Niveau(x) d'enseignement: 1 Numéro EDUQ : 8870434
Centre d'intérêt: 840

Dussault, Gilles.

L'analyse des programmes de sciences. 2, Appendices au texte principal / Gilles Dussault et collab. -- Hull : Université du Québec à Hull, Département des sciences de l'éducation, Centre national de coordination, 1988.
vi, 225 p. ; 28 cm.

Titre de la couv. "Rapport national, tome 2", L'enseignement des sciences au Canada français.

Vedette(s)-secondaire(s): Université du Québec à Hull. Département des sciences de l'éducation. Centre national de coordination

Descripteur(s): Sciences * Programme d'enseignement * Instrument d'analyse * Evaluation de programmes * Primaire (Ordre d'enseignement) * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Analyse de programmes

Le volume comprend douze appendices au texte principal: 1. grille d'analyse des programmes de sciences; version internationale et traduction française; 2. résultats de l'analyse des programmes des sciences; population 1, Hors Québec; 3. identification des items des questionaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (population 1); 4. résultats de l'analyse des programmes de sciences: population 2, Québec; 5. résultats de l'analyse des programmes des sciences: population 2, Hors Québec; 6. identification des items des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (population 2); 7. résultats de l'analyse des programmes de biologie: population 3; 8. résultats de l'analyse des programmes de chimie: population 3; 9. résultats de l'analyse des programmes de physique: population 3; 10. identification des items du questionnaire 3B qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (sous-population 3B); 11. identification des items du questionnaire 3C qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (sous-population 3C); 12. identification des items du questionnaire 3P qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (sous-population 3P).

Type de document: r
Notice(s) connexe(s): 8870433, 8870435, 8870436

EDUQ 8870434

L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES

Rapport national
Tome 2

deuxième section:
appendices au texte principal

1988

Gilles Dussault
et collaborateurs

Centre national de coordination
Département des sciences de l'éducation
Université du Québec à Hull
C.P. 1250, Succursale "B"
Hull, Qc
J8X 3X7

ED00 8870434

NOTE

Le Tome 2 du rapport national se divise en deux sections.

La première section comprend le texte principal qui présente le résultat de notre analyse des programmes de sciences.

La seconde section comprend des appendices au texte principal.

Cette recherche a été principalement subventionnée par le
Conseil de recherches en sciences humaines du Canada

TABLE DES MATIERES

APPENDICE I. GRILLE D'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES: VERSION INTERNATIONALE ET TRADUCTION FRANCAISE p. 1

Version internationale p. 3
Traduction française p. 17
--5e année primaire p. 19
--IIIe Secondaire/9e année p. 31
--Ve Secondaire ou 12e année p. 45

APPENDICE II. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES: POPULATION 1, HORS-QUEBEC p. 57

APPENDICE III. IDENTIFICATION DES ITEMS DES QUESTIONNAIRES 1M, 1A, 1B, 1C ET 1D QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (POPULATION 1) p. 65

--Canada français p. 66
--Québec p. 68
--Hors-Québec p. 69
--Nouvelle-Ecosse p. 71
--Nouveau-Brunswick p. 72
--Ontario p. 73
--Manitoba p. 74
--Saskatchewan p. 75
--Alberta p. 76
--Colombie britannique p. 77

APPENDICE IV. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES: POPULATION 2, QUEBEC p. 79

APPENDICE V. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES: POPULATION 2, HORS-QUEBEC p. 87

APPENDICE VI. IDENTIFICATION DES ITEMS DES QUESTIONNAIRES 2M, 2A, 2B, 2C ET 2D QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (POPULATION 2) p. 95

--Canada français p. 96
--Québec p. 98
--Hors-Québec p. 100
--Nouveau-Brunswick p. 102
--Ontario p. 103
--Manitoba p. 104
--Saskatchewan p. 105
--Alberta p. 107
--Colombie britannique p. 108

APPENDICE VII. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE BIOLOGIE: POPULATION 3 p. 109

--Ontario p. 110
--Manitoba p. 117
--Hors-Québec p. 124

APPENDICE VIII. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE CHIMIE: POPULATION 3 p. 131

--Québec p. 132
--Ontario p. 139
--Manitoba p. 146
--Hors-Québec p. 153

APPENDICE IX. RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE PHYSIQUE: POPULATION 3 p. 161

--Québec p. 162
--Ontario p. 169
--Manitoba p. 176
--Hors-Québec p. 183

APPENDICE X. IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3B QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3B) p. 191

--Canada français p. 192
--Québec p. 194
--Hors-Québec p. 196
--Nouveau-Brunswick p. 198
--Ontario p. 200
--Manitoba p. 202
--Saskatchewan p. 203
--Alberta p. 204

APPENDICE XI. IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3C QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3C) p. 205

--Canada français p. 206
--Québec p. 207
--Hors-Québec p. 208
--Nouveau-Brunswick p. 210
--Ontario p. 211
--Manitoba p. 213
--Saskatchewan p. 214
--Alberta p. 215

APPENDICE XII. IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3P QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3P) p. 217

--Canada français p. 218
--Québec p. 219
--Hors-Québec p. 220
--Nouveau-Brunswick p. 221
--Ontario p. 222
--Manitoba p. 223
--Saskatchewan p. 224
--Alberta p. 225

APPENDICE I

GRILLE D'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES

VERSTION INTERNATIONALE

ET

TRADUCTION FRANCAISE

La version internationale de la grille d'analyse des programmes de sciences

The International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)

SECOND INTERNATIONAL SCIENCE STUDY (SISS)

INTERNATIONAL CO-ORDINATOR
Dr Malcolm Rosier Chief Research Officer ACER
STEERING COMMITTEE
Dr Malcolm Rosier (Convenor)
Dr Zoltan Bathory (Hungary), Prof Willard Jacobson (USA)
Dr John Keeves (Australia), Mr Shigeo Kojima (Japan)

INTERNATIONAL CENTRE
Australian Council for Educational Research
PO Box 210, Hawthorn, Victoria 3122, Australia
Phone: National (03) 818 1271
International +61 3 818 1271
Cables: ACERES MELBOURNE

IEA/SISS/134
(draft version)

List of Science Curriculum Content and Process Areas

(Malcolm Rosier, January 1985)

Part A: Science Content Areas

Earth Science

1 Solar System

Population 1	The Earth and Moon in relation to the sun. Seasons. Names and location of the planets.
Population 2	Explanation of the apparent solar motions. Characteristics of the sun and planets.
Population 3	Planetary motion (Kepler's Laws).

2 Stellar Systems

Population 1	Introduction to the sky at night. Existence of stars and planets. Constellations.
Population 2	Stars and galaxies. Stellar distances and sizes.
Population 3	Life cycles of stars. Origin of the universe. Chemical composition of the stars.

3 Meteorology

Population 1	Weather: clouds, rain cycle, temperature.
Population 2	Measurement of weather conditions: temperature, rainfall, pressure, humidity, wind velocity and direction. Weather maps and their interpretation. Forecasting. Climate.
Population 3	The use of isobars to indicate wind direction. Wind directions and weather conditions in different parts of the world.

4 Constitution of the Earth

Population 1	Rocks and minerals. Volcanoes and earthquakes
Population 2	The Earth's crust as a source of minerals and other materials.
Population 3	The Earth's crust and mantle. Fault lines: earthquakes and volcanoes. Continental drift.

5

5 Physical Geography

Population 1	Weathering by wind and water. Fossils.
Population 2	Surface features. Igneous sedimentary and metamorphic rocks. Folding and faulting. Fossils and fossilization.
Population 3	Geomorphology, stratigraphy, oceanography and palaeontology.

6 Soil Sciences

Population 1	Soil types: clay, sand, etc. Humus. Soil profiles.
Population 2	The role of soil in determining environments and habitats. The role of soil in agriculture.
Population 3	Detailed study of soils (pedology).

Biology

(a) Biology of the Cell

7 Cell Structure and Function

Population 1	The basic concept that living matter consists of cells.
Population 2	Cell structure and function. Different types of cells.
Population 3	Further work on the cell as the unit of structure and function.

8 Transport of Cellular Material

Population 1	Nil
Population 2	Diffusion and osmosis. Salt balance within cells.
Population 3	Homeostasis: osmoregulation, permeability, membrane phenomena.

9 Cell Metabolism

Population 1	Nil
Population 2	Basic ideas of cell metabolism: respiration, photosynthesis.
Population 3	Further work on cell metabolism.

10 Cell Response

Population 1	Nil
Population 2	Nerve cells: shape, response to electrical stimulus.
Population 3	Regulation of cell response and cell behaviour.

11 Concept of the Gene

Population 1	Nil
Population 2	The idea of an inheritable unit.
Population 3	Genes and gene action. Deoxyribonucleic acid (DNA). RNA. Cloning.

(b) Biology of the Organism

12 Diversity of Life

Population 1	Introduction to the diversity of life forms.
Population 2	Classification of plants and animals. Taxonomic relationships between plants and animals. Families of animals: mammals, insects, fish, reptiles, birds, etc.
Population 3	The diversity of plant and animal forms. Implications of this diversity.

13 Metabolism of the Organism

Population 1	Basic ideas of breathing, digestion, etc. in plants and animals.
Population 2	Simple plant and animal physiology: excretion, photosynthesis, respiration.
Population 3	Metabolism in organisms and the structural adaptions involved.

14 Regulation of the Organism

Population 1	Nil
Population 2	Regulation of temperature and water balance.
Population 3	Homeostasis at the level of the multi-cellular organism.

15 Co-ordination and Behaviour of the Organism

Population 1	Plant and animal reactions to external stimuli.
Population 2	Plant and animal co-ordination and responses. Behaviour. Conditioned reflex.
Population 3	Co-ordination. Nervous and hormonal regulations. Behaviour.

16 Reproduction and Development of Plants

Population 1	Basic idea of reproduction. Life histories of plants.
Population 2	Reproduction and development.
Population 3	Reproduction and development.

17 Reproduction and Development of Animals

Population 1	Basic idea of reproduction. Life histories of animals.
Population 2	Reproduction and development.
Population 3	Reproduction and development.

18 Human Biology

Population 1	People as living organisms. Basic ideas of the human circulatory and digestive systems. The senses.
Population 2	Introduction to major human systems: skeletal, muscular, digestive, circulatory, respiratory, reproductive. The senses: hear, see, taste, touch, smell.
Population 3	Structure and function of major human systems.

(c) Biology of Populations

19 Natural Environment

Population 1	Plants and animals in natural environments.
Population 2	Inter-relationships between plants and animals and their environments.
Population 3	The organism in its environment. Populations. Communities. Succession. Biospheres. Ecosystems.

20 Cycles in Nature

Population 1	Simple food chains and food relationships.
Population 2	Food chains: predators and scavengers.
Population 3	Energy relationships in ecosystems: food cycles, pyramid of numbers.

21 Natural Groups and Their Segregation

Population 1	Nil
Population 2	Nil
Population 3	The concept of natural groups. Speciation. Modern taxonomy.

22 Population Genetics

Population 1	Nil
Population 2	Nil
Population 3	Population genetics: inheritance, cell division, mutations, breeding.

23 Evolution

Population 1	Nil
Population 2	Basic ideas of evolution.
Population 3	Variation. Competition. Adaption. Natural selection.

Chemistry

24 Introductory Chemistry

Population 1	Simple experiments: bangs and smells.
Population 2	Elements, compounds, mixtures. Acids, bases, salts. Chemical change: acid-base reactions, precipitates, gases. Physical change: melting, boiling.
Population 3	Chemical formulae and chemical equations.

25 Electro- Chemistry

Population 1	Nil
Population 2	Electrolytes. Ionization. Electroplating.
Population 3	Redox reactions. Ionic equations. Electrolysis. Galvanic cells. Faraday's Laws.

24 Chemical Laws

Population 1	Nil
Population 2	Conservation of mass. Introduction to gas laws.
Population 3	Laws of chemical combination. Stoichiometry: the mole. Gas laws.

27 Chemical Processes

Population 1	Nil
Population 2	Laboratory preparation of common elements and compounds: carbon dioxide, hydrogen.
Population 3	Laboratory and industrial preparation of common elements and compounds: sulphuric acid, ammonia, sodium hydroxide.

28 Periodic System.

Population 1	Nil
Population 2	Periodic table. Metals and non-metals.
Population 3	Periodic system: systematic treatment of groups and periods.

29 Energy Relationships in Chemical Systems.

Population 1	Nil
Population 2	Exothermic and endothermic reactions.
Population 3	Energy relationships in chemical systems. Heat of reaction. Enthalpy calculations. Activation energy.

30 Rate of Reactions

Population 1	Nil
Population 2	Fast and slow reactions.
Population 3	Chemical kinetics: catalysts, rate laws.

31 Chemical Equilibrium

Population 1	Nil
Population 2	Nil
Population 3	Chemical equilibrium: LeChatelier's principle. Calculation of K.

32 Chemistry in Industry

Population 1	Raw materials and their uses.
Population 2	Raw materials as sources of chemical substances: aluminium from bauxite, iron from iron ore Introduction to extraction and purification processes.
Population 3	Industrial production of chemical substances: sulphuric acid, aluminium ,iron, gold, ammonia.

33 Chemical Structure

Population 1	Nil
Population 2	Atoms, ions,and molecules. Protons, neutrons and electrons.
Population 3	Chemical bonding and chemical structure: atomic and molecular orbitals, stereo-chemistry. The nature of bonding in ionic, covalent and metallic substances.

34 Descriptive Inorganic Chemistry

Population 1	Properties of simple elements and compounds.
Population 2	Properties and reactions of the elements. Properties and reaction of common compounds: sodium chloride, sulphuric acid, nitric acid, sodium hydroxide, ammonia.
Population 3	Properties and reactions of inorganic elements and compounds. Trends of properties down groups and across periods.

35 Organic Chemistry

Population 1	Petroleum and coal . Natural gas.
Population 2	Fractionation of crude oil. Petroleum derivatives and their uses. Coal derivatives and their uses. Plastics.
Population 3	Systematic organic chemistry: functional groups. Properties and reactions of hydro-carbons: alcohols, aldehydes, ketones, carboxylic acids, esters, ethers, amides, etc. Polymerization and polymers: natural and synthetic processes.

36 Environmental Chemistry

Population 1	Nil
Population 2	Chemical pollution. Carbon dioxide in the atmosphere. Nitrogen cycle.
Population 3	Sulphur dioxide pollution from smelters, fossil fuels, combustion. Smog. Heavy metal pollution. Insecticides: DDT. Herbicides. Ozone layer.

37 Chemistry of Life Processes.

Population 1	Nil
Population 2	Chemistry of respiration, nutrition, photosynthesis and fermentation.
Population 3	Biochemical reactions: respiration, fermentation, photosynthesis, transport of oxygen and carbon dioxide by haemoglobin. Enzymes: structure and properties.

38 Nuclear Chemistry

Population 1	Nil
Population 2	Introduction to nuclear particles and reactions. Radioactivity. Half-life of radioactive substances.
Population 3	Nuclear particles. Nuclear reactions. Nature and uses of radioactive isotopes.

Physics

39 Measurement

Population 1	Measuring and weighing.
Population 2	Fundamental units (mass, length, time). Derived units (volume, density, force etc.). Conversion of units. (e.g. m to cm)
Population 3	Errors of measurement, significant figures, estimations. Scalars and vectors. Dimensional analysis.

40 Time and Movement

Population 1	Timing operations.
Population 2	Distance and displacement. Speed and velocity. Acceleration.
Population 3	Kinematics. Motion in a straight line. Circular motion. Projectiles. Simple harmonic motion.

41 Forces

Population 1	Concept of force: pushing, pulling, twisting, braking, etc.
Population 2	Mass and weight. Gravity. Friction.
Population 3	Statics: systems of forces in equilibrium. Composition and resolution of forces.

42 Dynamics

Population 1	Nil
Population 2	Concept of inertia and momentum. Introduction to Newton's Laws
Population 3	Newton's Laws including F=ma. Gravitation. Momentum and impulse. Inertia.

43(a) Energy

Population 1	Forms of energy. Transformation between forms..
Population 2	Work. Energy.
Population 3	Mechanical energy. Work. Potential and kinetic energy. Transformation of energy in collisions. Gravitational fields.

43(b) Machines

Population 1	Levers, pulleys and inclined planes.
Population 2	Types of levers. Cogs and gears. Inclined plane.
Population 3	Mechanical advantage and efficiency.

44 Mechanics of Fluids

Population 1	Floating and sinking.
Population 2	Pressure. Buoyancy/upthrust in fluids. Flotation: Archimedes Principle.
Population 3	Hydrostatics. Hydrodynamics. Fluid flow.

45 Introductory Heat

Population 1	Expansion and contraction. Measurement of temperature.
Population 2	Heat as an energy form. Reflection, radiation, absorption of heat. Transference of heat: conduction, convection, radiation.
Population 3	Specific heat. Coefficients of expansion.

46 Change of State

Population 1	Melting and boiling.
Population 2	Change of state. Sublimation, evaporation, condensation.
Population 3	Latent heat.

47 Kinetic Theory

Population 1	The concept that solids, liquids and gases consist of particles.
Population 2	Elementary kinetic theory: explanation of changes of state in terms of kinetic energy of particles. Properties of solids, liquids and gases explained in terms of particles.
Population 3	Kinetic theory: gas laws, ideal and real gases, distribution of particle speeds. Thermo-dynamics -work and heat.

48 Light

Population 1	Mirrors and lenses. The use of telescopes and binoculars.
Population 2	Reflection: mirrors. Refraction: lenses, refraction through water and other media.
Population 3	Geometrical optics. Optical instruments. Photometry.

49 Vibrations and Sound

Population 1	Musical notes and noises. Musical instruments.
Population 2	Sound waves. Resonance. Stationary waves.
Population 3	Mechanical vibration. Longitudinal waves. Sound and acoustics.

50 Wave Phenomena

Population 1	Nil
Population 2	Nil
Population 3	Reflection. Refraction. Longitudinal and transverse waves.

51 Spectra

Population 1	Colours. Rainbows.
Population 2	Introduction to electromagnetic spectrum
Population 3	Electromagnetic spectrum. Electron energy levels.

52 Static Electricity

Population 1	Charges and sparks
Population 2	Electrostatic attraction and repulsion.
Population 3	Electrostatics.

53 Current Electricity

Population 1 Batteries and bulbs. Simple electrical circuits.
Population 2 Current, resistance, voltage. Meters. Electric motors and generators
Population 3 Direct current. Circuitry. Ohm's Law.

54 Electromagnetism and Alternating Currents

Population 1 Magnets and compasses
Population 2 Properties of magnets. Terrestrial magnetism. Electromagnetism.
Population 3 Electromagnetic induction. Transformers. Alternating current.

55 Electronics

Population 1 Nil
Population 2 Introduction to valves and semi-conductors. TV sets.
Population 3 Thermionics. Photo-emission. Semi-conductors and transistors. Integrated circuits.

56 Molecular and Nuclear Physics
(See also 38)

Population 1 Introduction to particle theory of matter.
Population 2 Introduction to nuclear physics and radioactivity.
Population 3 Structure of molecular systems and properties of matter. Nuclear physics. Radioactivity.

57 Theoretical Physics

Population 1 Nil
Population 2 Nil
Population 3 Relativity. Wave mechanics.

Part B: Other Science Content Areas.

History and Philosophy of Science

1 Historical Development of Science

Historical growth of scientific concepts. Biographies of scientists.

2 Nature of Science

Stages of scientific method

Environmental Science

3 Energy Resources

Finite resources: coal, oil, nuclear. Non-finite resources: solar, wind, tide, bio-mass.

4 Energy Use

Patterns of energy use: costs and benefits of alternative energy sources.

5 Environmental Impact

Pollution: water pollution, air pollution, packing, domestic waste products. Environmental effects of mining and industrial processes. Environmental effects of population growth and population distribution. Environmental effects of leisure and tourism.

6 Habitats

Preservation of habitats. Local flora and fauna.

Technical and Engineering Science

7 Transport

Types of transport: bicycles, cars, trains, planes, ships. Types of propulsion: steam engines, internal combustion engines.

8 Manufacturing Processes

Food processing and clothing manufacture. Metal products: steel, aluminium, copper. Plastics and paper.

9 Computers and Microprocessors

Structure and function of computers (hardware). Use of computers: data processing, record-keeping, simulation, communication, etc. Effect of computers on employment.

Rural Science

10 Aniesl Husbandry

Breeding, feeding and shelter. Marketing.

11 Plant Husbandry

Crop management. Fertilizers and pesticides. Marketing.

12 Housing and Rural Amenities

Housing: materials, construction techniques. Water: drinking water, irrigation, drains, sanitation.

Health Science

13 Personal Health

Food, diet, nutrition. Exercise and recreation. Illness and disease, injury and first aid. Drugs: alcohol, nicotine, narcotics..

14 Inter-personal Relationships

Personal growth and development skills. Sex education.

15 Community Health

Basic community health provision: water, sewerage, housing. Disease prevention: rubella, smallpox, malaria, etc. Population limitation programs.

Part C: Process Dimension

The codes in brackets show the corresponding categories in the Klopfer classification, as presented in Bloom, Hastings and Madaus: Handbook on Formative and Summative Evaluation, pages 559-641.

1 Knowledge and Understanding (Klopfer: A1 - A9)

Acquisition of knowledge and understanding of (a) scientific facts (b) scientific terminology (c) scientific concepts (d) scientific conventions (e) trends and sequences of observations (f) classifications and categories, and criteria for assigning information to categories (g) scientific techniques and procedures (h) scientific principles, laws and theories.

2 Observation (Klopfer: B1 - B2)

Development of skills in (a) observation of objects and phenomena (b) description of observations using appropriate scientific language.

3 Measurement (Klopfer: B3 - B5)

Development of skills in (a) measurement of objects, events and change over time (b) selection of appropriate measuring instruments (c) estimation of measurement (d) recognition of the limits of accuracy associated with measurement.

4 Problem Solving (Klopfer: C1 - C4)

Development of skills in (a) recognition of problems (b) formulation of working hypotheses to address problems (c) selection of suitable tests for the hypotheses (d) designing appropriate procedures for experiments to test the hypotheses.

5 Interpretation of Data (Klopfer: D1 - D5)

Development of skills in (a) recording experimental data (b) presentation of data in the form of functional relationships (c) interpretation of experimental data and observations (d) extrapolation and interpolation of data (e) evaluation of a hypothesis by interpreting the data.

6 Formulation of Generalizations (Klopfer: D6)

Development of skills in formulation of generalizations based on skills of observation, measurement, problem solving and interpretation of data.

7 Model Building (Klopfer: E1 - E6)

Development of skills in (a) building conceptual models (b) development of new hypotheses arising from the models (c) testing conceptual models (d) revision or extension of conceptual models.

8 Application (Klopfer: F1 - F3)

Development of skills in the application of scientific knowledge and methods (a) to new problems in the same field of science (b) to new problems in a different field of science (c) to problems outside the filed of science, including applications to technology.

9 Manual Skills (Klopfer: G1 - G2)

Development of skills in (a) the use of common laboratory equipment (b) performance of common laboratory techniques (c) attention to the care and maintenance of equipment and live specimens (d) attention to the safety of themselves and other persons in the laboratory or in the field.

10 Attitudes, Interests and Values (Klopfer: H1 - H6)

Development of (a) favourable attitudes towards science and scientists (b) the acceptance of scientific enquiry as a way of thinking (c) the adoption of scientific attitudes (d) the enjoyment of learning experiences involving science (e) interests in science and science-related activities (f) an interest in pursuing a career in science.

11 Historical Background (Klopfer: I3)

Development of an awareness of the historical background to scientific thinking, scientific knowledge and scientific method.

12 Science and Technology (Klopfer: I4)

Development of an awareness of the relationships between science, technology and economic development.

13 Social and Moral Implications (Klopfer: I5)

Development of an awareness of the social and moral implications of scientific inquiry including both the knowledge and methods of science.

14 Limitations of Science (Klopfer: I2)

Development of an awareness of the limitations of the processes of scientific inquiry, including a knowledge of its philosophical foundations and historic influences.

Grilles d'analyse des

programmes de sciences

Traduction française

Population 1: 5e année primaire
Population 2: IIIe seconadaire/9e année
Population 3: Ve secondaire ou 12e année

CATEGORIES POUR L'ANALYSE DES PROGRAMMES

Population 1: 5e année primaire

Version française des catégories de la grille de l'IEA utilisée pour la 2e étude internationale sur l'enseignement des sciences

Traduction de: Paul Trudel
Gilles Dussault
Julio Inostroza
Jean-Marie Joly

Novembre 1986

Partie A: Domaines du contenu scientifique

SCIENCES DE LA TERRE

1. **Système solaire**

   La Terre et la Lune en relation avec le Soleil. Les saisons. Les noms et l'emplacement des planètes.

2. **Systèmes stellaires**

   Introduction au firmament de la nuit. L'existence des étoiles et des planètes. Les constellations.

3. **Météorologie**

   Le temps: les nuages, le cycle de la pluie, la température.

4. **Constitution de la Terre**

   Les roches et les minéraux. Les volcans et les tremblements de terre.

5. **Géographie physique**

   L'érosion par le vent et l'eau. Les fossiles.

6. **Sciences du sol**

   Les types de sol: la glaise, le sable, etc. L'humus. Les profils du sol.

BIOLOGIE

(a) **Biologie cellulaire**

7. **Structure et fonctions de la cellule**

   Le concept de base que la matière vivante est constituée de cellules.

8. **Transport du matériel cellulaire**

   Nil.

9. **Métabolisme cellulaire**

   Nil.

10. Réponse cellulaire

Nil.

11. Concept de gène

Nil.

(b) Biologie de l'organisme

12. Diversité de la vie

Introduction à la diversité des formes de vie.

13. Métabolisme de l'organisme

Les notions de base de respiration, de digestion, etc. chez les plantes et les animaux.

14. Régulation de l'organisme

Nil.

15. Coordination et comportement de l'organisme

Les réactions des plantes et des animaux aux stimuli externes.

16. Reproduction et développement des plantes

La notion de reproduction. Les cycles de vie des plantes.

17. Reproduction et développement des animaux

La notion de reproduction. Les cycles de vie des animaux.

18. Biologie humaine

Les êtres humains en tant qu'organismes vivants. La notion des systèmes circulatoire et digestif chez les humains. Les sens.

(c) Biologie des populations

19. Milieu naturel

Les plantes et les animaux en milieux naturels.

20. Cycles dans la nature

Les chaines alimentaires simples et les relations alimentaires.

21. Groupes naturels et leur ségrégation

Nil.

22. Génétique des populations

Nil.

23. Evolution

Nil.

CHIMIE

24. Introduction à la chimie

Expérience simples: réactions produisant des sons et des odeurs.

25. Electrochimie

Nil.

26. Lois chimiques

Nil.

27. Procédés chimiques

Nil.

28. Système périodique

Nil.

29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques

Nil.

30. Vitesse des réactions

Nil.

31. Equilibre chimique

Nil.

32. Chimie industrielle

Les matériaux bruts et leur utilisation.

33. Structure chimique

Nil.

34. Chimie inorganique descriptive

Les propriétés d'éléments et de composés simples.

35. Chimie organique

Le pétrole et le charbon. Le gaz naturel.

36. Chimie de l'environnement

Nil.

37. Chimie des processus de la vie

Nil.

38. Chimie nucléaire

Nil.

PHYSIQUE

39. Mesures

La mesure des longueurs et des poids.

40. Temps et mouvement

Les opérations de minutage.

41. Forces

Le concept de force: pousser, tirer, tordre, freiner, etc.

42. Dynamique

Nil.

43(a). Energie

Les formes d'énergie. La transformation d'une forme à une autre.

43(b). Machines

Les leviers, les poulies et les plans inclinés.

44. Mécanique des fluides

Ce qui flotte et ce qui cale.

45. Introduction à la chaleur

La dilatation et la contraction. La mesure de la température.

46. Changement d'état

La fusion et l'ébullition.

47. Théorie cinétique

Le concept que les solides, les liquides et les gaz sont constitués de particules.

48. Optique

Les miroirs et les lentilles. L'utilisation de télescopes et de jumelles.

49. Mouvement ondulatoire et acoustique

Les notes de musique et les bruits. Les instruments de musique.

50. Phénomènes ondulatoires

Nil.

51. Spectres

Les couleurs. Les arcs-en-ciel.

52. Electricité statique

Les charges et les étincelles.

53. Electricité dynamique

Les piles et les ampoules. Les circuits électriques simples.

54. Electromagnétisme et courants alternatifs

Les aimants et les boussoles.

55. Electronique

Nil.

56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)

Introduction à la théorie particulaire de la matière.

57. Physique théorique

Nil.

Partie B: Autres domaines du contenu scientifique

HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE

1. Histoire du développement des sciences

L'histoire du développement des concepts scientifiques. Les biographies de scientifiques.

2. Nature de la science

Les étapes de la méthode scientifique.

SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT

3. Ressources énergétiques

Les ressources non renouvelables: le charbon, le pétrole, l'énergie nucléaire. Les ressources renouvelables: solaire, éolienne, marémotrice et de la biomasse.

4. Utilisation de l'énergie

Les modèles d'utilisation de l'énergie: coûts et avantages de diverses sources d'énergie.

5. Impact sur l'environnement

La pollution: pollution de l'eau, pollution de l'air, emballage, ordures ménagères. Les effets sur l'environnement de l'exploitation des mines et des procédés industriels. Les effets sur l'environnement de l'accroissement et de la répartition des populations. Les effets des loisirs et du tourisme sur l'environnement.

6. Habitats

La protection des habitats. La flore et la faune locales.

TECHNOLOGIE ET INGENIERIE

7. Transport

Les modes de transport: bicyclette, automobile, train, avion, navire. Les moyens de propulsion: moteurs à vapeur et moteurs à combustion interne.

8. Procédés manufacturiers

Le traitement des aliments et la manufacture de vêtements. Les produits métallurgiques: l'acier, l'aluminium, le cuivre. Les matières plastiques et le papier.

9. Ordinateurs et microprocesseurs

La structure et les fonctions des ordinateurs (machinerie). L'utilisation des ordinateurs: traitement des données, tenue de dossiers, simulation, communication, etc. Les effets de l'ordinateur sur l'emploi.

SCIENCES RURALES

10. Elevage des animaux

La reproduction, l'alimentation, l'abri. La mise en marché.

11. Culture des végétaux

La gestion des récoltes. Les engrais et les pesticides. La mise en marché.

12. Habitation et aménagement en milieu rural

L'habitation: matériaux, techniques de construction. L'eau: eau potable, irrigation, égoûts, aménagements sanitaires.

SCIENCES DE LA SANTE

13. Santé personnelle

La nourriture, le régime alimentaire, la nutrition. L'exercice physique et la récréation. Les maux et la maladie, les blessures, les premiers soins. Les drogues: alcool, nicotine, narcotique.

14. Relations interpersonnelles

La croissance personnelle et les habiletés de développement. L'éducation sexuelle.

15. Santé communautaire

Les éléments essentiels à la santé communautaire: l'eau, les égoûts, l'habitation. La prévention de la maladie: rubéole, variole, malaria, etc. Les programmes de contrôle démographique.

Partie C: Les processus[1]

1. Connaissance et compréhension

La connaissance et la compréhension (a) de faits scientifiques; (b) de termes scientifiques; (c) de concepts scientifiques; (d) de conventions scientifiques; (e) de tendances et de séquences d'observations; (f) de classifications et de catégories, de critères pour le classement de renseignements dans les catégories; (g) de techniques et de procédés scientifiques; (h) de principes, de lois et de théories scientifiques.

---

(1) Les catégories de cette partie sont une adaptation des catégories de la classification de L.E. Klopfer parue dans Bloom, Hastings et Madous, Handbook on formative and summative evaluation, New-York, McGraw Hill, 1975, pp. 559-641.

2. Observation

Le développement d'habiletés à: (a) observer des objets et des phénomènes; (b) décrire ses observations en un langage scientifique approprié.

3. Mesure

Le développement d'habiletés à: (a) mesurer des objets, des événements et des changements qui se produisent dans le temps; (b) choisir des instruments de mesure appropriés; (c) estimer des mesures; (d) reconnaître les limites de la précision des mesures.

4. Solution de problèmes

Le développement d'habiletés à: (a) reconnaître des problèmes; (b) formuler des hypothèses de travail pour aborder les problèmes; (c) choisir des façons convenables de vérifier les hypothèses; (d) élaborer des procédures expérimentales pour vérifier les hypothèses.

5. Interprétation des données

Le développement d'habiletés à: (a) noter des données expérimentales; (b) présenter des données sous forme de relations fonctionnelles; (c) interpréter des données expérimentales et des observations; (d) interpoler et extrapoler; (e) évaluer une hypothèse en interprétant des données.

6. Formulation de généralisations

Le développement d'habiletés à formuler des généralisations qui s'appuient sur les habiletés à observer, à mesurer, à résoudre des problèmes et à interpréter des données.

7. Elaboration de modèles

Le développement d'habiletés à: (a) élaborer des modèles conceptuels; (b) formuler de nouvelles hypothèses découlant de ces modèles; (c) vérifier des modèles conceptuels; (d) réviser ou élargir des modèles conceptuels.

8. Application

Le développement d'habiletés à appliquer les connaissances et les méthodes scientifiques (a) à de nouveaux problèmes qui se situent dans le domaine scientifique; (b) à de nouveaux problèmes qui se situent dans un autre domaine scientifique; (c) à des problèmes qui se situent hors du champ de la science, y compris les applications technologiques.

9. Habiletés manuelles

Le développement d'habiletés à: (a) utiliser l'équipement de laboratoire usuel; (b) utiliser les techniques de laboratoire usuelles; (c) porter attention à l'entretien et au soin à prendre de l'équipement de laboratoire et des spécimens vivants; (d) se préoccuper de sa propre sécurité et de celle des autres, au laboratoire et sur le terrain.

10. Attitudes, intérêts et valeurs

Le développement: (a) d'attitudes positives envers la science et les scientifiques; (b) de l'acceptation de la démarche scientifique comme façon de penser; (c) d'attitudes scientifiques; (d) du plaisir éprouvé dans les expériences d'apprentissage des sciences; (e) d'intérêts pour les sciences et les activités qui s'y rattachent; (f) de l'intérêt à poursuivre une carrière scientifique.

11. Arrière-plan historique

Le développement d'une prise de conscience de l'arrière-plan historique de la pensée, de la connaissance et de la méthode scientifique.

12. Science et technologie

Le développement d'une prise de conscience des relations entre la science, la technologie et le développement économique.

13. Répercussions sociales et morales

Le développement d'une prise de conscience des répercussions sociales et morales de la recherche scientifique, laquelle inclut le savoir et les méthodes de la science.

14. Limites de la science

Le développement d'une prise de conscience du caractère limité de l'explication scientifique et de l'influence qu'exerce la méthode scientifique sur notre philosophie générale, sur notre façon de penser et de voir.

CATEGORIES POUR L'ANALYSE DES PROGRAMMES

Population 2: IIIe secondaire/9e année

Version française des catégories de la grille de l'IEA utilisée pour la 2e étude internationale sur l'enseignement des sciences

Traduction de: Paul Trudel
Gilles Dussault
Julio Inostroza
Jean-Marie Joly

Novembre 1986

Partie A: Domaines du contenu scientifique

SCIENCES DE LA TERRE

1. **Système solaire**

L'explicartion des mouvements apparents du Soleil. Les caractéristiques du Soleil et des planètes.

2. **Systèmes stellaires**

Les étoiles et les galaxies. Les dimensions des étoiles et leur distance de la Terre.

3. **Météorologie**

La mesure des conditions du temps: la température, les précipitations, la pression atmosphérique, l'humidité, la vitesse et la direction du vent. Les cartes météorologiques et leur interprétation. Les prévisions de la météo. Le climat.

4. **Constitution de la Terre**

La croûte terrestre comme source de minéraux et d'autres matériaux.

5. **Géographie physique**

Les caractéristiques de la surface terrestre. Les roches ignées, métamorphiques et sédimentaires. Les plis et les failles. Les fossiles et la fossilisation.

6. **Sciences du sol**

Le rôle du sol dans l'élaboration des milieux ambiants et des habitats. Le rôle du sol en agriculture.

BIOLOGIE

(a) **Biologie cellulaire**

7. **Structure et fonctions de la cellule**

La structure et les fonctions de la cellule. Les divers types de cellules.

8. Transport du matériel cellulaire

La diffusion et l'osmose. L'équilibre salin à l'intérieur des cellules.

9. Métabolisme cellulaire

Les idées de base du métabolisme cellulaire: respiration, photosynthèse.

10. Réponse cellulaire

Les cellules nerveuses: leur forme, leur réponse à un stimulus électrique.

11. Concept de gène

Le concept d'une unité structurale qui peut être héréditaire.

(b) Biologie de l'organisme

12. Diversité de la vie

La classification des plantes et des animaux. Les relations taxonomiques entre les plantes et les animaux. Les familles animales: mammifères, insectes, poissons, reptiles, oiseaux, etc.

13. Métabolisme de l'organisme

La physiologie élémentaire de la plante et de l'animal: excrétion, photosynthèse, respiration.

14. Régulation de l'organisme

La régulation de la température et l'équilibre aqueux.

15. Coordination et comportement de l'organisme

La coordination et les réponses de la plante et de l'animal. Le comportement. Le réflexe conditionné.

16. Reproduction et développement des plantes

La reproduction et le développement.

17. Reproduction et développement des animaux

La reproduction et le développement.

18. Biologie humaine

Introduction aux principaux systèmes humains: osseux, musculaire, digestif, circulatoire, respiratoire, reproducteur. Les sens: l'ouie, la vue, le goût, le toucher, l'odorat.

(c) Biologie des populations

19. Milieu naturel

Les interrelations entre les plantes et les animaux et leurs milieux.

20. Cycles dans la nature

Les chaînes alimentaires: Prédateurs et vidangeurs (nécrophages).

21. Groupes naturels et leur ségrégation

Nil.

22. Génétique des populations

Nil.

23. Evolution

Les concepts de base de l'évolution.

CHIMIE

24. Introduction à la chimie

Les éléments, les composés, les mélanges. Les acides, les bases, les sels. Le changement chimique: les réactions acide-base, les précipités, les gaz. Le changement physique: la fusion, l'ébullition.

25. Electrochimie

Les électrolytes. L'ionisation. La galvanisation.

26. Lois chimiques

La conservation de la masse. Introduction aux lois des gaz.

27. Procédés chimiques

La préparation en laboratoire d'éléments et de composés courants: bioxyde de carbone, hydrogène.

28. Système périodique

Le tableau périodique. Les métaux et les non-métaux.

29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques

Les réactions exothermiques et endothermiques.

30. Vitesse des réactions

Les réactions lentes et les réactions rapides.

31. Equilibre chimique

Nil.

32. Chimie industrielle

Les matériaux bruts comme sources de substances chimiques: l'aluminium tiré de la bauxite, le fer tiré du minerai de fer. Introduction aux procédés d'extraction et de purification.

33. Structure chimique

Les atomes, les ions et les molécules. Les protons, les neutrons et les électrons.

34. Chimie inorganique descriptive

Les propriétés et les réactions des éléments. Les propriétés et les réactions de composés courants: chlorure de sodium, acide sulphurique, acide nitrique, hydroxyde de sodium, ammoniaque.

35. Chimie organique

Le fractionnement du pétrole brut. Les dérivés du pétrole et leurs utilisations. Les dérivés du charbon et leurs utilisations. Les matières plastiques.

36. Chimie de l'environnement

La pollution chimique. Le bioxyde de carbone dans l'atmosphère. Le cycle de l'azote.

37. Chimie des processus de la vie

La chimie de la respiration, de la nutrition, de la photosynthèse, de la fermentation.

38. Chimie nucléaire

Introduction aux particules et aux réactions nucléaires. La radioactivité. La période (demi-vie) des substances radioactives.

PHYSIQUE

39. Mesures

Les unités de base (masse, longueur, temps). Les unités dérivées et vectorielles (volume, masse volumique, force, etc.). La conversion des unités (v.g. de mm à cm).

40. Temps et mouvement

La distance et le déplacement. La vitesse et le vecteur vitesse. L'accélération.

41. Forces

La masse et le poids. La gravité. Le frottement.

42. Dynamique

Le concept de l'inertie et de la quantité de mouvement. Introduction aux lois de Newton.

43(a). Energie

Le travail. L'énergie.

43(b). Machines

Les genres de leviers. Les roues dentées et les engrenages. Le plan incliné.

44. Mécanique des fluides

La pression. La poussée d'un fluide. La flottaison: le principe d'Archimède.

45. Introduction à la chaleur

La chaleur comme forme d'énergie. La réflexion, le rayonnement, l'absorption de la chaleur. Le transfert de chaleur: conduction, convexion, rayonnement.

46. Changement d'état

Les changements d'état. La sublimation, l'évaporation, la condensation.

47. Théorie cinétique

La théorie cinétique élémentaire: l'explication des changements d'état en termes de l'énergie potentielle des particules.

48. Optique

La réflexion: les miroirs. La réfraction: les lentilles, la réfraction dans l'eau et dans d'autres milieux.

49. Mouvement ondulatoire et acoustique

Les ondes sonores. La résonnance. Les ondes stationnaires.

50. Phénomènes ondulatoires

Nil.

51. Spectres

Introduction au spectre électromagnétique.

52. Electricité statique

L'attraction et la répulsion électrostatique.

53. Electricité dynamique

Le courant, la résistance, le voltage. Les compteurs. Les moteurs électriques et les génératrices électriques.

54. Electromagnétisme et courants alternatifs

Les propriétés des aimants. Le magnétisme terrestre. L'électromagnétisme.

55. Electronique

Introduction aux soupapes électroniques et aux semi-conducteurs. Les téléviseurs.

56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)

Introduction à la physique nucléaire et à la radioactivité.

57. Physique théorique

Nil.

Partie B: Autres domaines du contenu scientifique

HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE

1. Histoire du développement des sciences

L'histoire du développement des concepts scientifiques. Les biographies de scientifiques.

2. Nature de la science

Les étapes de la méthode scientifique.

SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT

3. Ressources énergétiques

Les ressources non renouvelables: le charbon, le pétrole, l'énergie nucléaire. Les ressources renouvelables: solaire, éolienne, marémotrice et de la biomasse.

4. Utilisation de l'énergie

Les modèles d'utilisation de l'énergie: coûts et avantages de diverses sources d'énergie.

5. Impact sur l'environnement

La pollution: pollution de l'eau, pollution de l'air, emballage, ordures ménagères. Les effets sur l'environnement de l'exploitation des mines et des procédés industriels. Les effets sur l'environnement de l'accroissement et de la répartition des populations. Les effets des loisirs et du tourisme sur l'environnement.

6. Habitats

La protection des habitats. La flore et la faune locales.

TECHNOLOGIE ET INGENIERIE

7. Transport

Les modes de transport: bicyclette, automobile, train, avion, navire. Les moyens de propulsion: moteurs à vapeur et moteurs à combustion interne.

8. Procédés manufacturiers

Le traitement des aliments et la manufacture de vêtements. Les produits métallurgiques: l'acier, l'aluminium, le cuivre. Les matières plastiques et le papier.

9. Ordinateurs et microprocesseurs

La structure et les fonctions des ordinateurs (machinerie). L'utilisation des ordinateurs: traitement des données, tenue de dossiers, simulation, communication, etc. Les effets de l'ordinateur sur l'emploi.

SCIENCES RURALES

10. Elevage des animaux

La reproduction, l'alimentation, l'abri. La mise en marché.

11. Culture des végétaux

La gestion des récoltes. Les engrais et les pesticides. La mise en marché.

12. Habitation et aménagement en milieu rural

L'habitation: matériaux, techniques de construction. L'eau: eau potable, irrigation, égoûts, aménagements sanitaires.

SCIENCES DE LA SANTE

13. Santé personnelle

La nourriture, le régime alimentaire, la nutrition. L'exercice physique et la récréation. Les maux et la maladie, les blessures, les premiers soins. Les drogues: alcool, nicotine, narcotique.

14. Relations interpersonnelles

La croissance personnelle et les habiletés de développement. L'éducation sexuelle.

15. Santé communautaire

Les éléments essentiels à la santé communautaire: l'eau, les égoûts, l'habitation. La prévention de la maladie: rubéole, variole, malaria, etc. Les programmes de contrôle démographique.

Partie C: Les processus[1]

1. Connaissance et compréhension

La connaissance et la compréhension (a) de faits scientifiques; (b) de termes scientifiques; (c) de concepts scientifiques; (d) de conventions scientifiques; (e) de tendances et de séquences d'observations; (f) de classifications et de catégories, de critères pour le classement de renseignements dans les catégories; (g) de techniques et de procédés scientifiques; (h) de principes, de lois et de théories scientifiques.

---

(1) Les catégories de cette partie sont une adaptation des catégories de la classification de L.E. Klopfer parue dans Bloom, Hastings et Madous, Handbook on formative and summative evaluation, New-York, McGraw Hill, 1975, pp. 559-641.

2. Observation

Le développement d'habiletés à: (a) observer des objets et des phénomènes; (b) décrire ses observations en un langage scientifique approprié.

3. Mesure

Le développement d'habiletés à: (a) mesurer des objets, des évènements et des changements qui se produisent dans le temps; (b) choisir des instruments de mesure appropriés; (c) estimer des mesures; (d) reconnaître les limites de la précision des mesures.

4. Solution de problèmes

Le développement d'habiletés à: (a) reconnaître des problèmes; (b) formuler des hypothèses de travail pour aborder les problèmes; (c) choisir des façons convenables de vérifier les hypothèses; (d) élaborer des procédures expérimentales pour vérifier les hypothèses.

5. Interprétation des données

Le développement d'habiletés à: (a) noter des données expérimentales; (b) présenter des données sous forme de relations fonctionnelles; (c) interpréter des données expérimentales et des observations; (d) interpoler et extrapoler; (e) évaluer une hypothèse en interprétant des données.

6. Formulation de généralisations

Le développement d'habiletés à formuler des généralisations qui s'appuient sur les habiletés à observer, à mesurer, à résoudre des problèmes et à interpréter des données.

7. Elaboration de modèles

Le développement d'habiletés à: (a) élaborer des modèles conceptuels; (b) formuler de nouvelles hypothèses découlant de ces modèles; (c) vérifier des modèles conceptuels; (d) réviser ou élargir des modèles conceptuels.

8. Application

Le développement d'habiletés à appliquer les connaissances et les méthodes scientifiques (a) à de nouveaux problèmes qui se situent dans le domaine scientifique; (b) à de nouveaux problèmes qui se situent dans un autre domaine scientifique; (c) à des problèmes qui se situent hors du champ de la science, y compris les applications technologiques.

9. Habiletés manuelles

Le développement d'habiletés à: (a) utiliser l'équipement de laboratoire usuel; (b) utiliser les techniques de laboratoire usuelles; (c) porter attention à l'entretien et au soin à prendre de l'équipement de laboratoire et des spécimens vivants; (d) se préoccuper de sa propre sécurité et de celle des autres, au laboratoire et sur le terrain.

10. Attitudes, intérêts et valeurs

Le développement: (a) d'attitudes positives envers la science et les scientifiques; (b) de l'acceptation de la démarche scientifique comme façon de penser; (c) d'attitudes scientifiques; (d) du plaisir éprouvé dans les expériences d'apprentissage des sciences; (e) d'intérêts pour les sciences et les activités qui s'y rattachent; (f) de l'intérêt à poursuivre une carrière scientifique.

11. Arrière-plan historique

Le développement d'une prise de conscience de l'arrière-plan historique de la pensée, de la connaissance et de la méthode scientifique.

12. Science et technologie

Le développement d'une prise de conscience des relations entre la science, la technologie et le développement économique.

13. Répercussions sociales et morales

Le développement d'une prise de conscience des répercussions sociales et morales de la recherche scientifique, laquelle inclut le savoir et les méthodes de la science.

14. Limites de la science

Le développement d'une prise de conscience du caractère limité de l'explication scientifique et de l'influence qu'exerce la méthode scientifique sur notre philosophie générale, sur notre façon de penser et de voir.

CATEGORIES POUR L'ANALYSE DES PROGRAMMES

Population 3: Vᵉ secondaire ou 12ᵉ année

Version française des catégories de la grille de l'IEA utilisée pour la 2ᵉ étude internationale sur l'enseignement des sciences

Traduction de: Paul Trudel
Gilles Dussault
Julio Inostroza
Jean-Marie Joly

Novembre 1986

Partie A: Domaines du contenu scientifique

SCIENCES DE LA TERRE

1. **Système solaire**

   Le mouvement planétaire (les lois de Kepler).

2. **Systèmes stellaires**

   Les cycles de vie des étoiles. L'origine de l'univers. La composition chimique des étoiles.

3. **Météorologie**

   L'utilisation des isobares pour indiquer la direction du vent. Les directions du vent et les conditions météorologiques dans différentes parties du globe.

4. **Constitution de la Terre**

   La croûte et le manteau de la Terre. Les plans de failles: tremblements de terre et volcans. La dérive des continents.

5. **Géographie physique**

   La géomorphologie, la stratigraphie, l'océanographie et la paléontologie.

6. **Sciences du sol**

   L'étude détaillée des sols (pédologie).

BIOLOGIE

(a) **Biologie cellulaire**

7. **Structure et fonctions de la cellule**

   Etude plus poussée de la cellule en tant qu'unité de structure et de fonctions de toute matière vivante.

8. **Transport du matériel cellulaire**

   L'homéostasie: osmorégulation, perméabilité, phénomène de la membrane.

9. Métabolisme cellulaire

Etude plus poussée du métabolisme cellulaire.

10. Réponse cellulaire

La régulation de la réponse cellulaire et du comportement de la cellule.

11. Concept de gène

Les gènes et leur action. L'acide désoxyribonucléique (ADN). L'ARN. Le clonage.

(b) Biologie de l'organisme

12. Diversité de la vie

La diversité des formes des plantes et des animaux. Les implications de cette diversité.

13. Métabolisme de l'organisme

Le métabolisme des organismes et les adaptations de structure qu'il implique.

14. Régulation de l'organisme

L'homéostasie au niveau de l'organisme multi-cellulaire.

15. Coordination et comportement de l'organisme

La coordination. Les régulations: nerveuse et hormonale. Le comportement.

16. Reproduction et développement des plantes

La reproduction et le développement.

17. Reproduction et développement des animaux

La reproduction et le développement.

18. Biologie humaine

La structure et la fonction des principaux systèmes humains.

(c) Biologie des populations

19. Milieu naturel

L'organisme dans son milieu. Les populations. Les communautés. La succession. Les biosphères. Les écosystèmes.

20. Cycles dans la nature

Les relations énergétiques dans les écosystèmes: cycles alimentaires, pyramide des nombres.

21. Groupes naturels et leur ségrégation

Le concept de groupes naturels. Le développement des espèces. La taxonomie moderne.

22. Génétique des populations

La génétique des populations: hérédité, division cellulaire, mutations, reproduction.

23. Evolution

Le changement. La compétition. L'adaptation. La sélection naturelle.

CHIMIE

24. Introduction à la chimie

Les formules chimiques et les équations chimiques.

25. Electrochimie

L'oxydoréduction. Les équations ioniques. L'électrolyse. Les piles galvaniques. Les lois de Faraday.

26. Lois chimiques

Les lois de combinaison chimique. La stoichiométrie: la mole. Les lois des gaz.

27. Procédés chimiques

La préparation en laboratoire et dans l'industrie d'éléments et de composés courants: l'acide sulphurique, l'ammoniaque, l'hydroxyde de sodium.

28. Système périodique

Le système périodique: L'étude systématique des groupes et des périodes.

29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques

Les relations énergétiques dans les systèmes chimiques. La chaleur de réaction. Les calculs reliés à l'enthalpie. L'énergie d'activation.

30. Vitesse des réactions

La cinétique chimique: Les catalyseurs, les lois des vitesses de réaction.

31. Equilibre chimique

L'équilibre chimique: le principe de LeChatelier. Le calcul de K.

32. Chimie industrielle

La production industrielle de substances chimiques: acide sulphurique, aluminium, fer, or, ammoniaque.

33. Structure chimique

Les liens chimiques et la structure chimique: orbitales atomiques et moléculaires, stéréochimie. La nature des liens ioniques, covalents et métalliques.

34. Chimie inorganique descriptive

Les propriétés et les réactions des éléments et des composés inorganiques. La gradation des propriétés des éléments d'un même groupe ou d'une même période.

35. Chimie organique

La chimie organique systématique: les groupes fonctionnels. Les propriétés et les réactions des hydrocarbures, des alcools, des aldéhydes, des cétones, des acides à carboxyle, des esters, des éthers, des amides, etc. La polymérisation et les polymères: les procédés naturels et synthétiques.

36. Chimie de l'environnement

La pollution par le bioxyde de soufre provenant des aciéries, des combustibles fossiles, de la combustion. Le "smog". La pollution dûe aux métaux lourds. Les insecticides: le DDT. Les herbicides. La couche d'ozone.

37. Chimie des processus de la vie

Les réactions biochimiques: la respiration cellulaire, la fermentation, la photosynthèse, le transport de l'oxygène et du bioxyde de carbone par l'hémoglobine. Les enzymes: structure et propriétés.

38. Chimie nucléaire

Les particules nucléaires. Les réactions nucléaires. La nature et l'utilisation des isotopes radioactifs.

PHYSIQUE

39. Mesures

Les erreurs de mesure, les chiffres significatifs, les estimations. Les quantités scalaires et vectorielles. L'analyse dimensionnelle.

40. Temps et mouvement

La cinématique. Le mouvement rectiligne. Le mouvement circulaire. Les projectiles. Le mouvement harmonique simple.

41. Forces

La statique: les systèmes de forces en équilibre. La composition et la résolution de forces.

42. Dynamique

Les lois de Newton, y compris F=mā. La gravitation. La quantité de mouvement et l'impulsion. L'inertie.

43(a). Energie

L'énergie mécanique. Le travail. L'énergie potentielle et l'énergie cinétique. La transformation d'énergie dans les collisions. Les champs gravitationnels.

43(b). Machines

L'avantage mécanique et l'efficacité.

44. Mécanique des fluides

L'hydrostatique. L'hydrodynamique. L'écoulement des fluides.

45. Introduction à la chaleur

La chaleur massique. Les index de dilatation.

46. Changement d'état

La chaleur latente.

47. Théorie cinétique

La théorie cinétique: les lois des gaz, le gaz parfait et les gaz réels, la répartition des vitesses des particules. La thermodynamique: travail et chaleur.

48. Optique

L'optique géométrique. Les instruments d'optique. La photométrie.

49. Mouvement ondulatoire et acoustique

Les vibrations mécaniques. Les ondes longitudinales. Le son et l'acoustique.

50. Phénomènes ondulatoires

La réflexion. La réfraction. Les ondes longitudinales et transversales.

51. Spectres

Le spectre électromagnétique. Les niveaux d'énergie des électrons.

52. Electricité statique

L'électrostatique.

53. Electricité dynamique

Le courant continu. Les circuits électriques. La loi d'Ohm.

54. Electromagnétisme et courants alternatifs

L'induction électromagnétique. Les transformateurs. Le courant alternatif.

55. Electronique

La thermionique. L'émission photonique. Les semi-conducteurs et les transistors. Les circuits intégrés.

56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)

La structure des systèmes moléculaires et les propriétés de la matière. La physique nucléaire. La radioactivité.

57. Physique théorique

La relativité. La mécanique ondulatoire.

Partie B: Autres domaines du contenu scientifique

HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE

1. Histoire du développement des sciences

L'histoire du développement des concepts scientifiques. Les biographies de scientifiques.

2. Nature de la science

Les étapes de la méthode scientifique.

SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT

3. Ressources énergétiques

Les ressources non renouvelables: le charbon, le pétrole, l'énergie nucléaire. Les ressources renouvelables: solaire, éolienne, marémotrice et de la biomasse.

4. Utilisation de l'énergie

Les modèles d'utilisation de l'énergie: coûts et avantages de diverses sources d'énergie.

5. Impact sur l'environnement

La pollution: pollution de l'eau, pollution de l'air, emballage, ordures ménagères. Les effets sur l'environnement de l'exploitation des mines et des procédés industriels. Les effets sur l'environnement de l'accroissement et de la répartition des populations. Les effets des loisirs et du tourisme sur l'environnement.

6. Habitats

La protection des habitats. La flore et la faune locales.

TECHNOLOGIE ET INGENIERIE

7. Transport

Les modes de transport: bicyclette, automobile, train, avion, navire. Les moyens de propulsion: moteurs à vapeur et moteurs à combustion interne.

8. Procédés manufacturiers

Le traitement des aliments et la manufacture de vêtements. Les produits métallurgiques: l'acier, l'aluminium, le cuivre. Les matières plastiques et le papier.

9. Ordinateurs et microprocesseurs

La structure et les fonctions des ordinateurs (machinerie). L'utilisation des ordinateurs: traitement des données, tenue de dossiers, simulation, communication, etc. Les effets de l'ordinateur sur l'emploi.

SCIENCES RURALES

10. Elevage des animaux

La reproduction, l'alimentation, l'abri. La mise en marché.

11. Culture des végétaux

La gestion des récoltes. Les engrais et les pesticides. La mise en marché.

12. Habitation et aménagement en milieu rural

L'habitation: matériaux, techniques de construction. L'eau: eau potable, irrigation, égoûts, aménagements sanitaires.

SCIENCES DE LA SANTE

13. Santé personnelle

La nourriture, le régime alimentaire, la nutrition. L'exercice physique et la récréation. Les maux et la maladie, les blessures, les premiers soins. Les drogues: alcool, nicotine, narcotique.

14. Relations interpersonnelles

La croissance personnelle et les habiletés de développement. L'éducation sexuelle.

15. Santé communautaire

Les éléments essentiels à la santé communautaire: l'eau, les égoûts, l'habitation. La prévention de la maladie: rubéole, variole, malaria, etc. Les programmes de contrôle démographique.

Partie C: Les processus(1)

1. Connaissance et compréhension

La connaissance et la compréhension (a) de faits scientifiques; (b) de termes scientifiques; (c) de concepts scientifiques; (d) de conventions scientifiques; (e) de tendances et de séquences d'observations; (f) de classifications et de catégories, de critères pour le classement de renseignements dans les catégories; (g) de techniques et de procédés scientifiques; (h) de principes, de lois et de théories scientifiques.

2. Observation

Le développement d'habiletés à: (a) observer des objets et des phénomènes; (b) décrire ses observations en un langage scientifique approprié.

---

(1) Les catégories de cette partie sont une adaptation des catégories de la classification de L.E. Klopfer parue dans Bloom, Hastings et Madous, Handbook on formative and summative evaluation, New-York, McGraw Hill, 1975, pp. 559-641.

3. Mesure

Le développement d'habiletés à: (a) mesurer des objets, des événements et des changements qui se produisent dans le temps; (b) choisir des instruments de mesure appropriés; (c) estimer des mesures; (d) reconnaître les limites de la précision des mesures.

4. Solution de problèmes

Le développement d'habiletés à: (a) reconnaître des problèmes; (b) formuler des hypothèses de travail pour aborder les problèmes; (c) choisir des façons convenables de vérifier les hypothèses; (d) élaborer des procédures expérimentales pour vérifier les hypothèses.

5. Interprétation des données

Le développement d'habiletés à: (a) noter des données expérimentales; (b) présenter des données sous forme de relations fonctionnelles; (c) interpréter des données expérimentales et des observations; (d) interpoler et extrapoler; (e) évaluer une hypothèse en interprétant des données.

6. Formulation de généralisations

Le développement d'habiletés à formuler des généralisations qui s'appuient sur les habiletés à observer, à mesurer, à résoudre des problèmes et à interpréter des données.

7. Elaboration de modèles

Le développement d'habiletés à: (a) élaborer des modèles conceptuels; (b) formuler de nouvelles hypothèses découlant de ces modèles; (c) vérifier des modèles conceptuels; (d) réviser ou élargir des modèles conceptuels.

8. Application

Le développement d'habiletés à appliquer les connaissances et les méthodes scientifiques (a) à de nouveaux problèmes qui se situent dans le domaine scientifique; (b) à de nouveaux problèmes qui se situent dans un autre domaine scientifique; (c) à des problèmes qui se situent hors du champ de la science, y compris les applications technologiques.

9. Habiletés manuelles

Le développement d'habiletés à: (a) utiliser l'équipement de laboratoire usuel; (b) utiliser les techniques de laboratoire usuelles; (c) porter attention à l'entretien et au soin à prendre de l'équipement de laboratoire et des spécimens vivants; (d) se préoccuper de sa propre sécurité et de celle des autres, au laboratoire et sur le terrain.

10. Attitudes, intérêts et valeurs

Le développement: (a) d'attitudes positives envers la science et les scientifiques; (b) de l'acceptation de la démarche scientifique comme façon de penser; (c) d'attitudes scientifiques; (d) du plaisir éprouvé dans les expériences d'apprentissage des sciences; (e) d'intérêts pour les sciences et les activités qui s'y rattachent; (f) de l'intérêt à poursuivre une carrière scientifique.

11. Arrière-plan historique

Le développement d'une prise de conscience de l'arrière-plan historique de la pensée, de la connaissance et de la méthode scientifique.

12. Science et technologie

Le développement d'une prise de conscience des relations entre la science, la technologie et le développement économique.

13. Répercussions sociales et morales

Le développement d'une prise de conscience des répercussions sociales et morales de la recherche scientifique, laquelle inclut le savoir et les méthodes de la science.

14. Limites de la science

Le développement d'une prise de conscience du caractère limité de l'explication scientifique et de l'influence qu'exerce la méthode scientifique sur notre philosophie générale, sur notre façon de penser et de voir.

APPENDICE II

REUSLTATS DE L'ANALYSE

DES PROGRAMMES DE SCIENCES:

POPULATION 1

HORS-QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 1: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,0211	0,3483	0,5601	0,0329	0,0074	0,0171	0,0132	1,0
Sciences de la Terre								
1. Système solaire	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	3,0	2,0	2,3
4. Constitution de la Terre	2,0	1,0	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,7
5. Géographie physique	3,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,7
6. Sciences du sol	1,0	1,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	1,5	1,0	1,5	1,2	0,7	1,3	1,2	1,7

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,0211	0,3483	0,5601	0,0329	0,0074	0,0171	0,0132	1,0
Biologie								
a. Biologie cellulaire								
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Transport du materiel cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Metabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme								
12. Diversité de la vie	1,0	2,0	2,0	0,0	3,0	3,0	3,0	2,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,9
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	1,0	3,0	0,0	2,0	0,0	3,0	0,0	1,2
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	3,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,7
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,3
18. Biologie humaine	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
c. Biologie des populations								
19. Milieu naturel	1,0	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	0,0	2,3
20. Cycles dans la nature	0,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,4
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,4	1,1	0,7	0,8	0,5	0,6	0,4	0,8

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 1: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,0211	0,3483	0,3601	0,0329	0,0074	0,0171	0,0132	1,0
Chimie								
24. Introduction à la chimie	1,0	3,0	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0	1,2
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,9
33. Structure chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34. Chimie inorganique descriptive	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	1,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,4
36. Chimie de l'environnement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,2	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE 0,0211	NB 0,3483	ON 0,5601	MA 0,0329	SA 0,0074	AL 0,0171	CB 0,0132	1,0
Physique								
39. Mesures	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,6
40. Temps et mouvement	1,0	3,0	3,0	3,0	0,0	1,0	0,0	2,9
41. Forces	0,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,0	3,0	2,3
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43a Energie	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	3,0	3,0	2,0
43b Machines	3,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
44. Mécanique des fluides	0,0	3,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,6
45. Introduction à la chaleur	3,0	3,0	2,0	1,0	3,0	0,0	0,0	2,3
46. Changements d'état	3,0	3,0	3,0	1,0	2,0	3,0	3,0	2,9
47. Théorie cinétique	3,0	1,0	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,8
48. Optique	2,0	3,0	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	1,2
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,2
52. Electricité statique	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3
53. Electricité dynamique	0,0	3,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	2,2
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	3,0	3,0	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,4
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	1,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0	2,0	0,1
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	1,1	1,6	1,4	0,8	1,1	1,0	1,1	1,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 1: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE 0,0211	NB 0,3483	ON 0,5601	MA 0,0329	SA 0,0074	AL 0,0171	CB 0,0132	1,0
Histoire et philosophie de la Science								
1. Histoire du développement des sciences	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Nature de la science	1,0	3,0	2,0	2,0	0,0	3,0	3,0	2,3
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	0,5	1,5	1,0	1,0	0,0	1,5	1,5	1,2
Science de l'environnement								
3. Ressources énergétiques	1,0	2,0	1,0	1,0	0,0	2,0	0,0	1,3
4. Utilisation de l'énergie	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,7
5. Impact sur l'environnement	1,0	3,0	1,0	0,0	2,0	2,0	0,0	1,7
6. Habitats	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,7
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,8	2,5	0,8	0,8	1,0	1,5	0,0	1,4
Technologie et Ingénierie								
7. Transport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 1: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,0211	0,3483	0,5601	0,0329	0,0074	0,0171	0,0132	1,0
Sciences rurales								
10. Elevage des animaux	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
11. Culture des végétaux	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,7
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	1,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,5
Sciences de la santé								
13. Santé personnelle	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,7	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 1: HORS-QUEBEC

Les processus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération							HORS-QUEBEC
	NE	NO	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,0211	0,3401	0,5601	0,0329	0,0074	0,0171	0,0132	1,0
Processus								
1. Connaissance et compréhension	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,4
2. Observation	2,0	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,4
3. Mesure	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,1
4. Solution de problèmes	2,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,9
5. Interprétation des données	2,0	3,0	0,0	3,0	2,0	3,0	3,0	1,3
6. Formulation de généralisations	2,0	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,9
7. Elaboration de modèles	2,0	3,0	1,0	3,0	0,0	2,0	3,0	1,8
8. Application	2,0	3,0	0,0	3,0	2,0	2,0	0,0	1,2
9. Habiletés manuelles	1,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,3
10. Attitudes, intérêts et valeurs	2,0	3,0	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,3
11. Arrière-plan historique	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12. Science et technologie	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Répercussions sociales et morales	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	3,0	2,0	0,1
14. Limites de la science	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,1
MOYENNE: PROCESSUS	1,5	2,1	0,6	2,4	1,8	2,2	2,0	1,3

APPENDICE III

IDENTIFICATION DES ITEMS DES QUESTIONNAIRES 1M, 1A, 1B, 1C ET 1D QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (POPULATION 1)

- -CANADA FRANCAIS
- -QUEBEC
- -HORS-QUEBEC
- -NOUVELLE-ECOSSE
- -NOUVEAU-BRUNSWICK
- -ONTARIO
- -MANITOBA
- -SASKATCHEWAN
- -ALBERTA
- -COLOMBIE BRITANNIQUE

Identification des items des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	01	01, 02, 03					3
	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
	06						
BI	07						
	12	07, 08			01	03	4
	13	09, 10				07	3
	15						
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	18			06	03	05	3
	19		02				1
	20						
CH	24	15, 16	05				3
	32			08			1
	35						
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,08	4
	43a						
	43b	20				04	2
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	49	23	08				2
	51						
	52						
	53	24			05		2
	54			02	07		2

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						
	06						
TI	08						
SR	11						
SS	13						
	14						
	15						
							33
Total des catégories:	42	14	6	6	8	6	22
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	14,3%	14,3%	19,1%	14,3%	52,4%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): SCIENCE

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1N	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
	06						
BI	07						
	12	07, 08			01	03	4
	13	09, 10				07	3
	15						
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	18			06	03	05	3
	19		02				1
	20						
CH	32			08			1
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	43a						
	43b	20				04	2
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	48				08		1
	49	23	08				2
	52						
	53	24			05		2
	54			02	07		2
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						
	06						
TI	08						
SS	13						
	15						43
Total des catégories:	34	11	4	6	8	5	19
Pourcentage des catégories:	100%	32,4%	11,8%	17,7%	23,5%	14,7%	55,9%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SS: Science de la santé

Identification des items des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	01	01, 02, 03					3
	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
	06						
BI	12	07, 08			01	03	4
	13	09, 10				07	3
	15						
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	18			06	03	05	3
	19		02				1
	20						
CH	24	15, 16	05				3
	32			08			1
	35						
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,09	4
	43a						
	43b	20				04	2
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	49	23	08				2
	51						
	52						
	53	24			05		2
	54			02	07		2
	56						

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						
	06						
SR	10						
	11						
	12						
SS	13						
	14						
							33
Total des catégories:	42	14	6	6	9	6	22
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	14,3%	14,3%	19,1%	14,3%	52,4%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Science de la santé

Identification des items
des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
NOUVELLE-ECOSSE

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1N	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	01	01, 02, 03					3
	03	04, 05, 06					3
	04				02		1
	05						
	06				01	03	4
BI	12	07, 08					
	15			06	03	05	3
	18						1
	19		02				3
CH	24	15, 16	05				1
	32			08			
	34						2
PH	37	17, 18					1
	40			03			
	43a					04	2
	43b	20					2
	45			01	06		1
	46	22					
	47						1
	48				08		
	51						2
	54			02	07		
	56						
HP	02						
SE	03						
	05						
	06						
TI	09						
SS	13						
							30
Total des catégories:	29	7	2	5	6	3	15
Pourcentage des catégories:	100%	24,1%	6,9%	17,2%	20,7%	10,4%	51,8%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SS: Sciences de la santé

Identification des items des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1N	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
	06						
BI	12	07, 08			01	03	4
	13	09, 10				07	3
	15						
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	19		02				1
	20						
CH	24	15, 16	05				3
	32			08			1
	35						
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,08	4
	43a						
	43b	20				04	2
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	52						
	53	24			05		2
	54			02	07		2
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						
	06						
SR	10						
	11						
	12						
							45
Total des catégories:	35	12	5	5	7	5	19
Pourcentage des catégories:	100%	34,3%	14,3%	14,3%	20,0%	14,3%	54,3%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales

Identification des items
des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	01	01, 02, 03					3
	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
	06						
BI	12	07, 09			01	03	4
	13	09, 10				07	3
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	18			06	03	05	3
	19		02				1
	20						
CH	32			08			1
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,08	4
	43a						
	43b	20				04	2
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	52						
	53	24			05		2
	54			02	07		2
HP	02						
SE	03						
	05						
	06						
SS	13						
	14						
							48
Total des catégories:	32	12	4	6	8	6	20
Pourcentage des catégories:	100%	37,5%	12,5%	18,8%	25,0%	18,8%	62,5%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
SS: Sciences de la santé

Identification des items des questionnaires 1M, 1A, 1B, 1C et 1D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 1): MANITOBA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1M	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	04						
	05				02		1
	06						
BI	13	09, 10				07	3
	15						
	16	11, 12, 13	03			01, 02	6
	17	14	04	05, 07	04		5
	19		02				1
	20						
CH	24	15, 16	05				3
	35						
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,08	4
	43a						
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	53	24			05		2
	54			02	07		2
	56						
HP	02						
SE	03						
	06						
							33
Total des catégories:	24	8	5	4	5	3	13
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	20,8%	16,7%	20,8%	12,5%	54,2%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
SASKATCHEWAN

Catégories de la grille nationale		Items correspondant au					TOTAL d'items
		1N	1A	1B	1C	1D	
ST	04						
	05				02		1
BI	12	07, 08			01	03	4
	19		02				1
	20						
CH	35						
PH	39	17, 18					2
	41	19	07			04,08	4
	44	21					1
	45			01	06		2
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	54			02	07		2
	56						
SE	05						
	06						
SR	11						
							19
Total des catégories:	18	5	2	2	5	2	10
Pourcentage des catégories:	100%	27,8%	11,1%	11,1%	27,8%	11,1%	55,6%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales

Identification des items
des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
ALBERTA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant au 1N	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
BI	12	07, 08			01	03	4
	15						
	19		02				1
	20						
CH	24	15, 16	05				3
	32			08			1
PH	39	17, 18					2
	40			03			1
	41	19	07			06,08	4
	43a						
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	51						
	54			02	07		2
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						
							24
Total des catégories:	22	6	3	3	4	2	12
Pourcentage des catégories:	100%	27,3%	13,6%	13,6%	18,2%	9,1%	54,6%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
des questionnaires 1N, 1A, 1B, 1C et 1D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 1):
COLOMBIE BRITANNIQUE

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 1N	1A	1B	1C	1D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06					3
	04						
	05				02		1
BI	12	07, 08			01	03	4
	20						
CH	24	15, 16	05				3
PH	39	17, 18					2
	41	19	07			04,09	4
	43a						
	46	22					1
	47						
	48				08		1
	54			02	07		2
	56						
HP	02						
							21
Total des catégories:	15	6	2	1	4	2	9
Pourcentage des catégories:	100%	40,0%	13,3%	6,7%	26,7%	13,3%	60,0%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science

APPENDICE IV

RESULTATS DE L'ANALYSE
DES PROGRAMMES DE SCIENCES:
POPULATION 2
QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Sciences de la Terre				
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	1,0	1,0
4. Constitution de la Terre	0,0	2,0	1,0	2,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	1,0	1,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,3	0,5	0,7

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Biologie				
a. Biologie cellulaire				
7. Structure et fonctions de la cellule	2,0	0,0	0,0	2,0
8. Transport du matériel cellulaire	3,0	0,0	0,0	3,0
9. Métabolisme cellulaire	3,0	0,0	0,0	3,0
10. Réponse cellulaire	3,0	0,0	0,0	3,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	3,0
b. Biologie de l'organisme				
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	3,0	0,0	0,0	3,0
14. Régulation de l'organisme	1,0	0,0	0,0	1,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	3,0	0,0	0,0	3,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	3,0	0,0	0,0	3,0
18. Biologie humaine	3,0	0,0	0,0	3,0
c. Biologie des populations				
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	1,4	0,0	0,0	1,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Chimie				
24. Introduction à la chimie	2,0	2,0	1,0	3,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	2,0	0,0	2,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	2,0	0,0	2,0
33. Structure chimique	0,0	2,0	0,0	2,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	1,0	0,0	1,0
36. Chimie de l'environnement	2,0	1,0	1,0	2,5
37. Chimie des processus de la vie	2,0	0,0	0,0	2,0
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,4	0,7	0,1	1,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Physique				
39. Mesures	2,0	3,0	1,0	3,0
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0	0,0
41. Forces	2,0	3,0	0,0	3,0
42. Dynamique	0,0	3,0	0,0	3,0
43a Energie	3,0	3,0	0,0	3,0
43b Machines	0,0	3,0	0,0	3,0
44. Mécanique des fluides	2,0	3,0	0,0	3,0
45. Introduction à la chaleur	2,0	2,0	2,0	3,0
46. Changements d'état	0,0	1,0	2,0	2,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0	0,0
48. Optique	2,0	1,0	0,0	2,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	1,0	0,0	0,0	1,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	1,0	2,0	0,0	2,0
52. Electricité statique	0,0	3,0	0,0	3,0
53. Electricité dynamique	0,0	3,0	0,0	3,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	3,0	0,0	3,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	0,0	0,0	0,0	0,0
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,8	1,7	0,3	1,9

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Histoire et philosophie de la Science				
1. Histoire du développement des sciences	3,0	1,0	0,0	3,0
2. Nature de la science	1,0	3,0	2,0	3,0
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,0	2,0	1,0	3,0
Science de l'environnement				
3. Ressources énergétiques	0,0	1,0	0,0	1,0
4. Utilisation de l'énergie	0,0	3,0	0,0	3,0
5. Impact sur l'environnement	3,0	1,0	1,0	3,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,8	1,3	0,3	1,8
Technologie et Ingénierie				
7. Transport	0,0	3,0	0,0	3,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	2,0	0,0	2,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	1,7	0,0	1,7

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Sciences rurales				
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	2,0	1,0	2,5
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,7	0,3	0,8
Sciences de la santé				
13. Santé personnelle	3,0	0,0	0,0	3,0
14. Relations interpersonnelles	3,0	0,0	0,0	3,0
15. Santé communautaire	3,0	0,0	0,0	3,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	3,0	0,0	0,0	3,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
QUEBEC: POPULATION 2

Les processus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Biologie humaine 100%	Initiation à la technologie 100%	Sciences physiques 334 50%	
Processus				
1. Connaissance et compréhension	3,0	1,0	1,0	3,0
2. Observation	3,0	1,0	1,0	3,0
3. Mesure	3,0	2,0	1,0	3,0
4. Solution de problèmes	2,0	3,0	2,0	3,0
5. Interprétation des données	2,0	1,0	2,0	3,0
6. Formulation de généralisations	0,0	0,0	1,0	1,0
7. Elaboration de modèles	0,0	0,0	1,0	1,0
8. Application	2,0	2,0	1,0	3,0
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	1,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	3,0	1,0	3,0
11. Arrière-plan historique	0,0	3,0	0,0	3,0
12. Science et technologie	0,0	3,0	0,0	3,0
13. Répercussions sociales et morales	0,0	1,0	0,0	1,0
14. Limites de la science	0,0	1,0	0,0	1,0
MOYENNE: PROCESSUS	1,5	1,7	0,9	2,4

APPENDICE V

RESULTATS DE L'ANALYSE
DES PROGRAMMES DE SCIENCES:
POPULATION 2
HORS-QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,3560	0,5876	0,0339	0,0025	0,0184	0,0016	1,0
Sciences de la Terre							
1. Système solaire	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1
3. Météorologie	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1
6. Sciences du sol	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,7
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,2	2,2	0,0	0,0	0,0	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,3560	0,5876	0,0339	0,0025	0,0184	0,0016	1,0
Biologie							
4. Biologie cellulaire							
7. Structure et fonctions de la cellule	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	2,3
8. Transport du materiel cellulaire	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	2,3
9. Métabolisme cellulaire	3,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	2,3
10. Réponse cellulaire	3,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8
11. Concept de gène	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,3
b. Biologie de l'organisme							
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1
13. Métabolisme de l'organisme	3,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,3
14. Régulation de l'organisme	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7
15. Coordination et comportement de l'organisme	3,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,1
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6
17. Reproduction et développement des animaux	3,0	1,0	.,0	0,0	0,0	0,0	1,7
18. Biologie humaine	3,0	1,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8
c. Biologie des populations							
19. Milieu naturel	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,3
20. Cycles dans la nature	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,3
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7
MOYENNE: BIOLOGIE	1,8	1,0	1,8	0,0	0,0	0,0	1,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB 0,3560	ON 0,5876	MA 0,0339	SA 0,0025	AL 0,0184	CB 0,0016	1,0
Chimie							
24. Introduction à la chimie	2,0	2,0	3,0	0,0	2,0	3,0	2,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,1
26. Lois chimiques	0,0	1,0	3,0	0,0	0,0	2,0	0,7
27. Procédés chimiques	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,0	1,3
28. Système périodique	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,2
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	2,0	0,1
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	1,3
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,7
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,6
37. Chimie des processus de la vie	3,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,7
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,3	0,8	1,5	0,0	0,2	0,3	0,6

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB	ON	MB	SA	AL	CB	
	0,3560	0,5876	0,0339	0,0025	0,0184	0,0016	1,0
Physique							
39. Mesures	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,3
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,1
41. Forces	0,0	1,0	3,0	3,0	1,0	3,0	0,7
42. Dynamique	0,0	0,0	1,0	2,0	1,0	3,0	0,1
43a Energie	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,3
43b Machines	0,0	1,0	3,0	3,0	2,0	3,0	0,7
44. Mécanique des fluides	0,0	1,0	1,0	3,0	2,0	0,0	0,7
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	0,1
46. Changements d'état	0,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,3
47. Théorie cinétique	0,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,8
48. Optique	0,0	1,0	3,0	0,0	1,0	0,0	0,7
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,1
52. Electricité statique	0,0	1,0	2,0	2,0	0,0	2,0	0,7
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,1
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	1,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,7
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,0	0,6	1,7	1,8	1,4	1,4	0,5

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,3360	0,5876	0,0339	0,0025	0,0164	0,0016	1,0
Histoire et philosophie de la Science							
1. Histoire du développement des sciences	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	3,0	0,8
2. Nature de la science	3,0	2,0	3,0	3,0	0,0	3,0	2,4
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,5	1,0	2,0	2,5	0,0	3,0	1,6
Science de l'environnement							
3. Ressources énergétiques	0,0	1,0	2,0	3,0	0,0	2,0	0,7
4. Utilisation de l'énergie	0,0	1,0	2,0	3,0	0,0	0,0	0,7
5. Impact sur l'environnement	2,0	1,0	2,0	3,0	0,0	0,0	1,4
6. Habitats	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,5	0,8	2,0	2,3	0,0	0,5	0,7
Technologie et Ingénierie							
7. Transport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB 0,3560	ON 0,5876	MA 0,0339	SA 0,0025	AL 0,0184	CB 0,0016	1,0
Sciences rurales							
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,1
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé							
13. Santé personnelle	3,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,1
14. Relations interpersonnelles	3,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,1
15. Santé communautaire	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,7
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	2,7	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	1,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
POPULATION 2: HORS-QUEBEC

Les processus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération						HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	CB	
	0,3360	0,5876	0,0339	0,0025	0,0184	0,0016	1,0
Processus							
1. Connaissance et coeprehension	3,0	1,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,8
2. Observation	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,4
3. Mesure	3,0	2,0	3,0	3,0	3,0	3,0	2,4
4. Solution de problèmes	3,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,4
5. Interprétation des données	3,0	1,0	3,0	3,0	2,0	3,0	1,8
6. Formulation de généralisations	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	0,0	2,0
7. Elaboration de modèles	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,4
8. Application	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	3,0	0,8
9. Habiletés manuelles	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	3,0	2,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	2,0	1,0	3,0	3,0	3,0	2,0	1,5
11. Arrière-plan historique	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,7
12. Science et technologie	0,0	2,0	3,0	3,0	2,0	0,0	1,3
13. Répercussions sociales et morales	0,0	1,0	2,0	2,0	3,0	0,0	0,7
14. Limites de la science	0,0	1,0	2,0	3,0	0,0	2,0	0,7
MOYENNE: PROCESSUS	1,8	1,4	2,6	2,7	2,1	2,1	1,6

APPENDICE VI

IDENTIFICATION DES ITEMS DES QUESTIONNAIRES 2M, 2A, 2B, 2C ET 2D QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (POPULATION 2)

-CANADA FRANCAIS
-QUEBEC
-HORS-QUEBEC
-NOUVEAU-BRUNSWICK
-ONTARIO
-MANITOBA
-SASKATCHEWAN
-ALBERTA
-COLOMBIE BRITANNIQUE

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06			06		4
	04						
	05	07				06	2
	06						
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	11						
	13	08, 10, 12, 14	03	01, 02			7
	14					08	1
	15				08		1
	16	13	01, 02				3
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
	19				07	10	2
	20				10		1
	23						
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	26				03	03	2
	27		08				1
	28						
	32				01		1
	33	20		03			2
	34						
	35					05	1
	36						
	37						
PH	39	21, 22		04			3
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	48				05		1
	49	26	09				2
	50						
	51						
	52						
	53	28, 29, 30					3
	54				04		1

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
HP	01						
	02						
SE	03						
	04						
	05						
TI	07						
	08						
SR	12						
SS	13						
	14						
	15						
							64
Total des catégories:	55	14	8	9	10	8	28
Pourcentage des catégories:	100%	25,5%	14,6%	16,4%	18,2%	14,6%	50,9%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale (Population 2): QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
ST	03	04, 05, 06			06		4
	04						
	05	07				06	2
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	13	08, 10, 12, 14	03	01, 02			7
	14					08	1
	15				08		1
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
CN	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	28						
	32				01		1
	33	20		03			2
	35					05	1
	36						
	37						
PH	39	21, 22		04			3
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	48				05		1
	49	26	09				2
	51						
	52						
	53	28, 29, 30					3
	54				04		1
HP	01						
	02						
BE	03						
	04						
	05						

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
TI	07						
	08						
SR	12						
SS	13						
	14						
	15						
							54
Total des catégories:	44	13	6	0	7	6	22
Pourcentage des catégories:	100%	29,6%	13,6%	18,2%	15,9%	13,6%	50,0%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
ST	01	01, 02				01	3
	02						
	03	04, 05, 06			06		4
	05	07				06	2
	06						
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	11	03, 09					2
	12						
	13						
	14					08	1
	15				08		1
	16	13	01, 02				3
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
	19				07	10	2
	20				10		1
	23						
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	25	19					1
	26				03	03	2
	27		08				1
	28						
	29						
	33	20		03			2
	34						
	36						
	37						
PH	39	21, 22		04			3
	40						
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	48				05		1
	51						

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
PH	02						
	03	28, 29, 30					3
	04				04		1
HP	01						
	02						
GE	03						
	04						
	05						
	06						
SR	11						
SS	13						
	14						
	15						
							59
Total des catégories:	55	15	6	8	9	8	27
Pourcentage des catégories:	100%	27,3%	10,9%	14,6%	16,4%	14,6%	49,1%

ST: Science de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
GE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Science de la santé

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	11						
	13	08, 10, 12, 14,	03	01, 02			7
	14					06	1
	15				08		1
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
	23						
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	37						
HP	01						
	02						
SE	05						
SR	13						
	14						
	15						22
Total des catégories:	19	4	2	2	3	3	7
Pourcentage des catégories:	100%	21,1%	10,5%	10,5%	15,8%	15,8%	36,8%

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
SS: Sciences de la santé

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
ST	06						
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	11						
	13	08, 10, 12, 14	03	01, 02			7
	16	13	01, 02				3
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
	19				07	10	2
	20				10		1
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	26				03	03	2
	27		08				1
	28						
	33	20		03			2
	34						
	36						
	37						
PH	39	21, 22		04			3
	41	23, 24	10	05			
	43a						2
	43b		07	08			1
	44		04				2
	46	27		07			1
	47			10			1
	48				05		
	52						1
	54				04		
HP	02						
SE	03						
	04						
	05						46
Total des catégories:	34	9	7	8	7	4	19
Pourcentage des catégories:	100%	26,5%	20,6%	23,5%	20,6%	11,8%	55,9%

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
MANITOBA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en					TOTAL d'items
		2M	2A	2B	2C	2D	
ST	01	01, 02				01	3
	02						
	03	04, 05, 06			06		4
	04						
	05	07				06	2
	06						
BI	07						
	08						
	09						
	10	11					1
	11						
	12	02, 09					2
	13	08, 10, 12, 14	03	01, 02			7
	14					08	1
	15				08		1
	17	15, 16					2
	18				09	07, 09	3
	19				07	10	2
	20				10		1
	21						
	23						
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	26				03	03	2
	27		08				1
	28						
	29						
	33	20		03			2
	34						
	36						
	37						
PH	39	21, 22		04			3
	40						
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	48				05		1
	51						
	52						
	53	28, 29, 30					3
	54				04		1

(Suite du tableau en page suivante)

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
MANITOBA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
HP	01						
	02						
SE	03						
	04						
	05						
	06						
TI	08						
	09						
SR	10						
	11						
	12						
SS	13						
	14						
	15						
							62
Total des catégories:	59	14	6	9	9	9	26
Pourcentage des catégories:	100%	23,7%	10,2%	15,3%	15,3%	15,3%	44,1%

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
SASKATCHEWAN

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
PH	39	21, 22		04			3
	40						
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	49	26	09				2
	52						
	53	28, 29, 30					3
HP	01						
	02						
SE	03						
	04						
	05						
							21
Total des catégories:	18	6	4	6	0	1	9
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	22,2%	33,3%	0,0%	5,6%	50,0%

PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
ALBERTA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	33	20		03			2
PH	39	21, 22		04			3
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	44		04				1
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	48				05		1
	49	26	09				2
	51						
	53	28, 29, 30					3
	54				04		1
	56						
							32
Total des catégories:	17	8	5	8	3	2	13
Pourcentage des catégories:	100%	47,1%	29,4%	47,1%	17,7%	11,8%	76,5%

CH: Chimie
PH: Physique

Identification des items
des questionnaires 2M, 2A, 2B, 2C et 2D
qui correspondent aux catégories de contenu
de la grille nationale (Population 2):
COLOMBIE BRITANNIQUE

Catégories de la grille nationale		Items correspondant en 2M	2A	2B	2C	2D	TOTAL d'items
CH	24	17, 18	05, 06	06	02	04	7
	26				03	03	2
	29						
PH	39	21, 22		04			3
	41	23, 24	10	05			4
	42						
	43a						
	43b		07	08			2
	45	25		09		02	3
	46	27		07			2
	47			10			1
	52						
	56						
HP	01						
	02						
SE	03						24
Total des catégories:	13	5	3	7	2	3	8
Pourcentage des catégories:	100%	38,5%	23,1%	53,9%	15,4%	23,1%	61,5%

CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la Science
SE: Science de l'environnement

APPENDICE VII

RESULTATS DE L'ANALYSE

DES PROGRAMMES DE BIOLOGIE:

POPULATION 3

-ONTARIO
-MANITOBA
-HORS-QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie NP30 50%	Biologie Gr.13 50%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	1,0	2,0	1,5
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	2,0	1,0
5. Géographie physique	0,0	2,0	1,0
6. Sciences du sol	1,0	0,0	0,5
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,3	1,0	0,7

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 39: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie AP50 50%	Biologie Gr.13 50%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	3,0	3,0	3,0
8. Transport du materiel cellulaire	3,0	3,0	3,0
9. Métabolisme cellulaire	3,0	3,0	3,0
10. Réponse cellulaire	*	3,0	3,0
11. Concept de gène	2,0	3,0	2,5
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	3,0	2,0	2,5
13. Métabolisme de l'organisme	3,0	3,0	3,0
14. Régulation de l'organisme	3,0	3,0	3,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	2,0	3,0	2,5
16. Reproduction et développement des plantes	3,0	3,0	3,0
17. Reproduction et développement des animaux	3,0	3,0	3,0
18. Biologie humaine	3,0	3,0	3,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	3,0	3,0	3,0
20. Cycles dans la nature	3,0	3,0	3,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	3,0	3,0	3,0
22. Génétique des populations	3,0	3,0	3,0
23. Evolution	2,0	3,0	2,5
MOYENNE: BIOLOGIE	2,8	2,9	2,9

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie NP30 50%	Biologie 9e.13 50%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	0,0	0,0	0,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	1,0	0,5
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	2,0	1,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	2,0	1,0
36. Chimie de l'environnement	1,0	2,0	1,5
37. Chimie des processus de la vie	2,0	3,0	2,5
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,2	0,7	0,4

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 2B: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDÉRÉ
	Biologie AP30 50%	Biologie Gr.13 50%	
Physique			
39. Mesures	0,0	0,0	0,0
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,0	0,0
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0
43a Énergie	0,0	0,0	0,0
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0
48. Optique	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	0,0	1,0	0,5
52. Électricité statique	0,0	0,0	0,0
53. Électricité dynamique	0,0	0,0	0,0
54. Électromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0
55. Électronique	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	0,0	1,0	0,5
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,0	0,1	0,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie AP30 50%	Biologie Gr.13 50%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	0,0	1,0	0,5
2. Nature de la science	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	0,0	0,5	0,3
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	2,0	1,0	1,5
4. Utilisation de l'énergie	2,0	0,0	1,0
5. Impact sur l'environnement	1,0	2,0	1,5
6. Habitats	3,0	2,0	2,5
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	2,0	1,3	1,6
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie RP50 50%	Biologie Gr.13 50%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	1,0	2,0	1,5
11. Culture des végétaux	1,0	2,0	1,5
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,7	1,3	1,0
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	1,0	0,0	0,5
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	1,0	0,0	0,5
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,7	0,0	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3b: ONTARIO

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie RPSO 50%	Biologie 6e.13 50%	
Processus			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	2,0	3,0	2,5
3. Mesure	1,0	1,0	1,0
4. Solution de problèmes	2,0	2,0	2,0
5. Interprétation des données	2,0	2,0	2,0
6. Formulation de généralisations	1,0	3,0	2,0
7. Elaboration de modèles	0,0	2,0	1,0
8. Application	0,0	3,0	1,5
9. Habiletés manuelles	1,0	3,0	2,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	0,0	3,0	1,5
11. Arrière-plan historique	0,0	0,0	0,0
12. Science et technologie	1,0	3,0	2,0
13. Répercussions sociales et morales	0,0	2,0	1,0
14. Limites de la science	0,0	3,0	1,5
MOYENNE: PROCESSUS	0,9	2,4	1,6

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 . 12%	Biologie 300 100%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	3,0	1,0	1,4
8. Transport du materiel cellulaire	3,0	1,0	1,4
9. Métabolisme cellulaire	2,0	3,0	3,0
10. Réponse cellulaire	0,0	3,0	3,0
11. Concept de gène	0,0	3,0	3,0
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	3,0	3,0	3,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	3,0	3,0
14. Régulation de l'organisme	2,0	3,0	3,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	3,0	3,0
16. Reproduction et développement des plantes	3,0	0,0	0,4
17. Reproduction et développement des animaux	1,0	3,0	3,0
18. Biologie humaine	0,0	3,0	3,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	0,0	2,0	2,0
20. Cycles dans la nature	0,0	2,0	2,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	3,0	3,0	3,0
22. Génétique des populations	0,0	3,0	3,0
23. Evolution	2,0	2,0	2,2
MOYENNE: BIOLOGIE	1,3	2,4	2,5

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 39: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	1,0	1,0	1,1
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	1,0	1,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	1,0	1,0
37. Chimie des processus de la vie	2,0	3,0	3,0
38. Chimie nucléaire	1,0	1,0	1,1
MOYENNE: CHIMIE	0,3	0,5	0,5

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 38: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Physique			
39. Mesures	0,0	0,0	0,0
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,0	0,0
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0
43a Energie	0,0	0,0	0,0
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0
48. Optique	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	0,0	0,0	0,0
52. Electricité statique	0,0	0,0	0,0
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	0,0	0,0	0,0
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 39: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	1,0	1,0	1,1
2. Nature de la science	2,0	2,0	2,2
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	1,5	1,5	1,7
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	0,0	0,0	0,0
4. Utilisation de l'énergie	0,0	0,0	0,0
5. Impact sur l'environnement	0,0	1,0	1,0
6. Habitats	0,0	1,0	1,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,0	0,5	0,5
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	0,0	0,0	0,0
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: MANITOBA

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Biologie 200 12%	Biologie 300 100%	
Processus			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	2,0	2,0	2,2
4. Solution de problèmes	2,0	2,0	2,2
5. Interprétation des données	2,0	2,0	2,2
6. Formulation de généralisations	2,0	2,0	2,2
7. Elaboration de modèles	2,0	2,0	2,2
8. Application	2,0	2,0	2,2
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	3,0	3,0
11. Arrière-plan historique	1,0	1,0	1,1
12. Science et technologie	2,0	2,0	2,2
13. Répercussions sociales et morales	2,0	2,0	2,2
14. Limites de la science	2,0	2,0	2,2
MOYENNE: PROCESSUS	2,2	2,2	2,4

RÉSULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 30: HORS-QUÉBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUÉBEC et leur pondération					HORS-QUÉBEC
	NB 0,5586	ON 0,3639	NS 0,0376	IA 0,0136	AL 0,0262	1,0
Sciences de la Terre						
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
5. Géographie physique	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
6. Sciences du sol	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,3586	ON 0,3639	MA 0,0376	SA 0,0136	AL 0,0262	1,0
Biologie						
a. Biologie cellulaire						
7. Structure et fonctions de la cellule	3,0	3,0	1,4	0,0	3,0	2,9
8. Transport du materiel cellulaire	3,0	3,0	1,4	3,0	3,0	2,9
9. Métabolisme cellulaire	3,0	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0
10. Réponse cellulaire	3,0	3,0	3,0	0,0	3,0	3,0
11. Concept de gène	3,0	2,5	3,0	0,0	0,0	2,7
b. Biologie de l'organisme						
12. Diversité de la vie	3,0	2,5	3,0	3,0	0,0	2,7
13. Métabolisme de l'organisme	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
14. Régulation de l'organisme	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0	2,3
16. Reproduction et développement des plantes	3,0	3,0	0,4	3,0	0,0	2,8
17. Reproduction et développement des animaux	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
18. Biologie humaine	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
c. Biologie des populations						
19. Milieu naturel	2,0	3,0	2,0	0,0	2,0	2,3
20. Cycles dans la nature	2,0	3,0	2,0	0,0	0,0	2,3
21. Groupes naturels et leur ségrégation	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,9
22. Génétique des populations	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	2,9
23. Evolution	3,0	2,5	2,2	3,0	0,0	2,7
MOYENNE: BIOLOGIE	2,8	2,9	2,5	1,6	1,6	2,8

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 39: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,5586	0,3639	0,0376	0,0136	0,0262	1,0
Chimie						
24. Introduction à la chimie	3,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,7
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,3
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,5
34. Chimie inorganique descriptive	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
35. Chimie organique	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,5
36. Chimie de l'environnement	0,0	1,5	1,0	0,0	0,0	0,6
37. Chimie des processus de la vie	3,0	2,5	3,0	0,0	3,0	2,8
38. Chimie nucléaire	2,0	0,0	1,1	0,0	0,0	1,2
MOYENNE: CHIMIE	1,1	0,4	0,5	0,0	0,3	0,8

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,5586	ON 0,3639	MA 0,0376	SA 0,0136	AL 0,0262	1,0
Physique						
39. Mesures	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43a Energie	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
43b Machines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
47. Théorie cinétique	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1
48. Optique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,3
52. Electricité statique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 3B)	2,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,3
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,3586	ON 0,3639	MA 0,0376	SA 0,0136	AL 0,0262	1,0
Histoire et philosophie de la Science						
1. Histoire du développement des sciences	2,0	0,5	1,1	0,0	0,0	1,3
2. Nature de la science	3,0	0,0	2,2	0,0	0,0	1,8
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,5	0,3	1,6	0,0	0,0	1,5
Science de l'environnement						
3. Ressources énergétiques	2,0	1,5	0,0	0,0	0,0	1,7
4. Utilisation de l'énergie	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
5. Impact sur l'environnement	0,0	1,5	1,0	0,0	2,0	0,6
6. Habitats	0,0	2,5	1,0	0,0	0,0	0,9
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,5	1,6	0,5	0,0	0,5	0,9
Technologie et Ingénierie						
7. Transport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 30: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,5586	0,3639	0,0376	0,0136	0,0262	1,0
Sciences rurales						
10. Elevage des animaux	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5
11. Culture des végétaux	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,5
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,4
Sciences de la santé						
13. Santé personnelle	0,0	0,5	0,0	1,0	2,0	0,3
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,2
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,3	0,0	1,0	1,0	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3B: HORS-QUEBEC

Les processus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,5586	ON 0,3639	MA 0,0376	SA 0,0136	AL 0,0262	1,0
Processus						
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	2,5	3,0	3,0	2,0	2,8
3. Mesure	2,0	1,0	2,2	3,0	2,0	1,7
4. Solution de problèmes	2,0	2,0	2,2	3,0	3,0	2,0
5. Interprétation des données	2,0	2,0	2,2	3,0	3,0	2,0
6. Formulation de généralisations	2,0	2,0	2,2	3,0	1,0	2,0
7. Elaboration de modèles	2,0	1,0	2,2	3,0	3,0	1,7
8. Application	2,0	1,5	2,2	0,0	1,0	1,8
9. Habiletés manuelles	2,0	2,0	3,0	3,0	3,0	2,1
10. Attitudes, intérêts et valeurs	2,0	1,5	3,0	3,0	3,0	1,9
11. Arrière-plan historique	2,0	0,0	1,1	1,0	3,0	1,3
12. Science et technologie	2,0	2,0	2,2	0,0	0,0	1,9
13. Répercussions sociales et morales	2,0	1,0	2,2	1,0	3,0	1,7
14. Limites de la science	2,0	1,5	2,2	0,0	2,0	1,6
MOYENNE: PROCESSUS	2,1	1,6	2,4	2,1	2,3	2,0

APPENDICE VIII

RESULTATS DE L'ANALYSE

DES PROGRAMMES DE CHIMIE:

POPULATION 3

-QUEBEC
-ONTARIO
-MANITOBA
-HORS-QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SC: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 444 10%	Chimie 5o4 90%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Choix 444 10%	Choix 564 90%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0
8. Transport du materiel cellulaire	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 444 10%	Chimie 564 90%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	3,0	0,0	0,3
25. Electrochimie	1,0	3,0	2,8
26. Lois chimiques	3,0	0,0	0,3
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	3,0	0,0	0,3
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	2,0	3,0	2,9
30. Vitesse des réactions	0,0	3,0	2,7
31. Equilibre chimique	0,0	3,0	2,7
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	1,0	3,0	2,8
34. Chimie inorganique descriptive	3,0	0,0	0,3
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	2,0	0,0	0,2
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	2,0	2,0	2,0
MOYENNE: CHIMIE	1,3	1,1	1,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Choix 444 10%	Choix 364 90%	
Physique			
39. Mesures	2,0	0,0	0,2
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,0	0,0
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0
43a Energie	1,0	0,0	0,1
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	1,0	0,0	0,1
46. Changements d'état	1,0	0,0	0,1
47. Théorie cinétique	3,0	2,0	2,1
48. Optique	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	1,0	3,0	2,8
52. Electricité statique	2,0	0,0	0,2
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	2,0	3,0	2,9
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,7	0,4	0,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 444 10%	Chimie 564 90%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	0,0	2,0	1,8
2. Nature de la science	2,0	0,0	0,2
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	1,0	1,0	1,0
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	0,0	0,0	0,0
4. Utilisation de l'énergie	0,0	0,0	0,0
5. Impact sur l'environnement	2,0	0,0	0,2
6. Habitats	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,5	0,0	0,1
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 444 10%	Chimie 564 90%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	0,0	0,0	0,0
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: QUEBEC

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 444 10%	Chimie 564 90%	
PROCESSUS			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	3,0	3,0	3,0
4. Solution de problèmes	3,0	3,0	3,0
5. Interprétation des données	3,0	3,0	3,0
6. Formulation de généralisations	3,0	3,0	3,0
7. Elaboration de modèles	0,0	0,0	0,0
8. Application	0,0	0,0	0,0
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	3,0	3,0
11. Arrière-plan historique	0,0	2,0	1,8
12. Science et technologie	0,0	0,0	0,0
13. Répercussions sociales et morales	0,0	0,0	0,0
14. Limites de la science	2,0	0,0	0,2
MOYENNE: PROCESSUS	1,9	1,9	1,9

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3Ci ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-170 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Sciences de la Terre				
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	1,0	0,0	0,0	0,7
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	1,0	0,0	0,1
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	1,0	0,0	0,1
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,2	0,3	0,0	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-17D 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Biologie				
a. Biologie cellulaire				
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Transport du matériel cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme				
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	1,0	0,0	0,1
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations				
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,1	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-17D 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Chimie				
24. Introduction à la chimie	3,0	3,0	2,0	2,8
25. Electrochimie	2,0	2,0	3,0	2,2
26. Lois chimiques	3,0	2,0	2,0	2,7
27. Procédés chimiques	3,0	2,0	0,0	2,3
28. Système périodique	3,0	3,0	2,0	2,8
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	1,0	2,0	3,0	1,5
30. Vitesse des réactions	1,0	1,0	3,0	1,4
31. Equilibre chimique	0,0	1,0	3,0	0,7
32. Chimie industrielle	2,0	2,0	0,0	1,6
33. Structure chimique	3,0	2,0	3,0	2,9
34. Chimie inorganique descriptive	3,0	2,0	2,0	2,7
35. Chimie organique	0,0	0,0	3,0	0,6
36. Chimie de l'environnement	0,0	2,0	0,0	0,2
37. Chimie des processus de la vie	1,0	1,0	0,0	0,8
38. Chimie nucléaire	0,0	1,0	2,0	0,3
MOYENNE: CHIMIE	1,7	1,7	1,9	1,7

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-17D 70%	Chimie APSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Physique				
39. Mesures	0,0	1,0	0,0	0,1
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0	0,0
41. Forces	1,0	0,0	0,0	0,7
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0
43a Energie	1,0	1,0	0,0	0,8
43b Machines	0,0	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	1,0	1,0	0,0	0,8
46. Changements d'état	1,0	0,0	0,0	0,7
47. Théorie cinétique	3,0	0,0	1,0	2,3
48. Optique	0,0	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	0,0	0,0	2,0	0,4
52. Electricité statique	0,0	0,0	0,0	0,0
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	2,0	1,0	2,0	1,9
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,5	0,2	0,3	0,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-17D 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Histoire et philosophie de la Science				
1. Histoire du développement des sciences	0,0	1,0	0,0	0,1
2. Nature de la science	2,0	3,0	0,0	1,7
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	1,0	2,0	0,0	0,9
Science de l'environnement				
3. Ressources énergétiques	0,0	2,0	0,0	0,2
4. Utilisation de l'énergie	0,0	1,0	0,0	0,1
5. Impact sur l'environnement	0,0	2,0	0,0	0,2
6. Habitats	0,0	2,0	0,0	0,2
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,0	1,8	0,0	0,2
Technologie et Ingénierie				
7. Transport	0,0	1,0	0,0	0,1
8. Procédés manufacturiers	0,0	2,0	0,0	0,2
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	2,0	0,0	0,2
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	1,7	0,0	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie 3-17D 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Sciences rurales				
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	1,0	0,0	0,1
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	1,0	0,0	0,1
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,7	0,0	0,1
Sciences de la santé				
13. Santé personnelle	0,0	1,0	0,0	0,1
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,3	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: ONTARIO

Les processus	Les programmes et leur pondération			TOTAL PONDERE
	Chimie S-170 70%	Chimie RPSI 10%	CHEM Gr.13 20%	
Processus				
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	1,0	2,0	2,0	1,3
4. Solution de problèmes	1,0	2,0	0,0	0,9
5. Interprétation des données	3,0	1,0	2,0	2,6
6. Formulation de généralisations	2,0	2,0	1,0	1,8
7. Elaboration de modèles	3,0	1,0	1,0	2,4
8. Application	3,0	3,0	2,0	2,8
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	1,0	3,0	2,0	1,4
11. Arrière-plan historique	0,0	1,0	1,0	0,3
12. Science et technologie	0,0	3,0	0,0	0,3
13. Répercussions sociales et morales	0,0	2,0	0,0	0,2
14. Limites de la science	2,0	1,0	0,0	1,5
MOYENNE: PROCESSUS	1,8	2,1	1,4	1,8

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Choix 200 12%	Choix 300 100%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	1,0	1,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,2	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 200 12%	Chimie 300 100%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0
8. Transport du materiel cellulaire	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 200 12%	Chimie 300 100%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	3,0	3,0	3,0
25. Electrochimie	0,0	3,0	3,0
26. Lois chimiques	3,0	3,0	3,0
27. Procédés chimiques	0,0	1,0	1,0
28. Système périodique	3,0	3,0	3,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	1,0	3,0	3,0
30. Vitesse des réactions	0,0	3,0	3,0
31. Equilibre chimique	0,0	3,0	3,0
32. Chimie industrielle	0,0	2,0	2,0
33. Structure chimique	2,0	3,0	3,0
34. Chimie inorganique descriptive	2,0	2,0	2,2
35. Chimie organique	3,0	0,0	0,4
36. Chimie de l'environnement	0,0	2,0	2,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	1,1	2,1	2,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3Cs MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 200 12%	Chimie 300 100%	
Physique			
39. Mesures	2,0	2,0	2,2
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,0	0,0
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0
43a Energie	0,0	0,0	0,0
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	1,0	0,0	0,1
47. Théorie cinétique	3,0	0,0	0,4
48. Optique	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	0,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	0,0	3,0	3,0
52. Electricité statique	0,0	0,0	0,0
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	1,0	0,0	0,1
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,4	0,3	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Choix 200 12%	Choix 300 100%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	1,0	0,0	0,1
2. Nature de la science	3,0	2,0	2,4
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,0	1,0	1,3
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	0,0	0,0	0,0
4. Utilisation de l'énergie	0,0	0,0	0,0
5. Impact sur l'environnement	0,0	2,0	2,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,0	0,5	0,5
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	2,0	2,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,7	0,7

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Choix 200 12%	Choix 300 100%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	2,0	2,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,7	0,7
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	1,0	0,0	0,1
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	1,0	1,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,3	0,3	0,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: MANITOBA

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Chimie 200 12%	Chimie 300 100%	
Processus			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	3,0	2,0	2,4
4. Solution de problèmes	3,0	3,0	3,0
5. Interprétation des données	3,0	3,0	3,0
6. Formulation de généralisations	3,0	3,0	3,0
7. Elaboration de modèles	3,0	3,0	3,0
8. Application	2,0	2,0	2,2
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	3,0	3,0
11. Arrière-plan historique	1,0	0,0	0,1
12. Science et technologie	1,0	2,0	2,1
13. Répercussions sociales et morales	1,0	1,0	1,1
14. Limites de la science	1,0	1,0	1,1
MOYENNE: PROCESSUS	2,4	2,3	2,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SC: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					TOTAL
	NB	QN	MA	SA	AL	
	0,1685	0,7928	0,0225	0,0072	0,0090	1.0
Sciences de la Terre						
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,6
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,1	1,0	0,0	0,0	0,1
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,1685	ON 0,7928	MA 0,0225	SA 0,0072	AL 0,0090	1,0
Biologie						
a. Biologie cellulaire						
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Transport du matériel cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme						
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations						
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,1685	0,7928	0,0225	0,0072	0,0090	1,0
Chimie						
24. Introduction à la chimie	3,0	2,8	3,0	0,0	2,0	2,8
25. Electrochimie	3,0	2,2	3,0	3,0	3,0	2,4
26. Lois chimiques	3,0	2,7	3,0	3,0	3,0	2,8
27. Procédés chimiques	0,0	2,3	1,0	0,0	1,0	1,9
28. Système périodique	3,0	2,8	3,0	3,0	0,0	2,9
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	3,0	1,5	3,0	3,0	3,0	1,8
30. Vitesse des réactions	3,0	1,4	3,0	3,0	2,0	1,7
31. Equilibre chimique	3,0	0,7	3,0	3,0	2,0	1,2
32. Chimie industrielle	1,0	1,6	2,0	0,0	2,0	1,5
33. Structure chimique	3,0	2,9	3,0	3,0	2,0	2,9
34. Chimie inorganique descriptive	3,0	2,7	2,2	3,0	0,0	2,7
35. Chimie organique	3,0	0,6	0,4	3,0	2,0	1,0
36. Chimie de l'environnement	3,0	0,2	2,0	0,0	1,0	0,7
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,8	0,0	0,0	1,0	0,6
38. Chimie nucléaire	3,0	0,3	0,0	0,0	2,0	0,8
MOYENNE: CHIMIE	2,5	1,7	2,1	1,8	1,7	1,8

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,1685	0,7928	0,0225	0,0072	0,0090	1,0
Physique						
39. Mesures	2,0	0,1	2,2	0,0	0,0	0,5
40. Temps et mouvement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
41. Forces	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,6
42. Dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
43a Energie	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
43b Machines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	1,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,8
46. Changements d'état	2,0	0,7	0,1	0,0	0,0	0,9
47. Théorie cinétique	2,0	2,3	0,4	3,0	0,0	2,2
48. Optique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
51. Spectres	3,0	0,4	3,0	0,0	0,0	0,9
52. Electricité statique	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
53. Electricité dynamique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
55. Electronique	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	3,0	1,9	0,1	3,0	0,0	2,0
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,8	0,4	0,3	0,3	0,0	0,5

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,1685	0,7920	0,0225	0,0072	0,0090	1,0
Histoire et philosophie de la Science						
1. Histoire du développement des sciences	3,0	0,1	0,1	0,0	2,0	0,6
2. Nature de la science	2,0	1,7	2,4	3,0	1,0	1,8
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,5	0,9	1,2	1,5	1,5	1,2
Science de l'environnement						
3. Ressources énergétiques	1,0	0,2	0,0	0,0	1,0	0,3
4. Utilisation de l'énergie	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
5. Impact sur l'environnement	2,0	0,2	2,0	0,0	1,0	0,5
6. Habitats	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,8	0,2	0,5	0,0	0,5	0,3
Technologie et Ingénierie						
7. Transport	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
8. Procédés manufacturiers	2,0	0,2	2,0	0,0	0,0	0,5
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,7	0,2	0,7	0,0	0,0	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IC: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB 0,1685	ON 0,7928	MA 0,0225	SA 0,0072	AL 0,0090	1,0
Sciences rurales						
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	1,0	0,1	2,0	0,0	0,0	0,3
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,3	0,1	0,7	0,0	0,0	0,1
Sciences de la santé						
13. Santé personnelle	1,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,2
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,7	0,0	0,4	0,0	0,0	0,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3C: HORS-QUEBEC

Les processus	Les provinces HORS-QUEBEC et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	NA	SA	AL	
	0,1685	0,7928	0,0225	0,0072	0,0090	1,0
Processus						
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
3. Mesure	2,0	1,3	2,4	3,0	0,0	1,4
4. Solution de problèmes	3,0	0,9	3,0	3,0	2,0	1,3
5. Interprétation des données	3,0	2,6	3,0	3,0	2,0	2,7
6. Formulation de généralisations	3,0	1,8	3,0	3,0	2,0	2,0
7. Elaboration de modèles	2,0	2,4	3,0	3,0	1,0	2,3
8. Application	2,0	2,8	2,2	0,0	3,0	2,6
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	1,4	3,0	3,0	3,0	1,7
11. Arrière-plan historique	2,0	0,3	0,1	1,0	1,0	0,6
12. Science et technologie	1,0	0,3	2,1	0,0	2,0	0,5
13. Répercussions sociales et morales	0,0	0,2	1,1	1,0	3,0	0,2
14. Limites de la science	1,0	1,3	1,1	0,0	2,0	1,4
MOYENNE: PROCESSUS	2,2	1,8	2,4	2,1	2,0	1,8

APPENDICE IX

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE PHYSIQUE: POPULATION 3

-QUEBEC
-ONTARIO
-MANITOBA
-HORS-QUEBEC

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SP: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 552 39%	
Sciences de la Terre					
1. Système solaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SP: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 19%	Physique 552 39%	
Biologie					
a. Biologie cellulaire					
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Transport du materiel cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme					
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations					
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 582 39%	
Chimie					
24. Introduction à la chimie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25. Electrochimie	1,0	1,0	0,0	1,0	0,9
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 552 39%	
Physique					
39. Mesures	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
40. Temps et mouvement	2,0	2,0	2,0	0,0	1,2
41. Forces	3,0	3,0	3,0	0,0	1,8
42. Dynamique	2,0	3,0	2,0	2,0	2,2
43a Energie	2,0	3,0	0,0	3,0	2,3
43b Machines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	1,0	1,0	0,0	1,0	0,9
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
48. Optique	0,0	2,0	0,0	0,0	0,4
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	0,0	3,0	0,0	0,5
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	3,0	2,0	0,0	1,0
51. Spectres	0,0	2,0	0,0	1,0	0,6
52. Electricité statique	3,0	3,0	0,0	3,0	2,6
53. Electricité dynamique	3,0	3,0	0,0	3,0	2,6
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	2,0	0,0	0,0	3,0	1,7
55. Electronique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 3B)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
57. Physique théorique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: PHYSIQUE	1,0	1,4	0,7	0,9	1,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 552 39%	
Histoire et philosophie de la Science					
1. Histoire du développement des sciences	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2. Nature de la science	1,0	2,0	2,0	2,0	1,8
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	0,5	1,0	1,0	1,0	0,9
Science de l'environnement					
3. Ressources énergétiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Utilisation de l'énergie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Impact sur l'environnement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Technologie et Ingénierie					
7. Transport	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SP: QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 552 39%	
Sciences rurales					
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé					
13. Santé personnelle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SP: QUEBEC

Les processus	Les programmes et leur pondération				TOTAL PONDERE
	Physique 422 24%	Physique 522 22%	Physique 532 15%	Physique 552 39%	
Processus					
1. Connaissance et compréhension	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
2. Observation	2,0	2,0	3,0	2,0	2,2
3. Mesure	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
4. Solution de problèmes	0,0	0,0	3,0	0,0	0,5
5. Interprétation des données	2,0	2,0	3,0	2,0	2,2
6. Formulation de généralisations	0,0	0,0	3,0	0,0	0,5
7. Elaboration de modèles	0,0	2,0	2,0	2,0	1,5
8. Application	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
9. Habiletés manuelles	2,0	3,0	3,0	3,0	2,8
10. Attitudes, intérêts et valeurs	0,0	1,0	3,0	1,0	1,1
11. Arrière-plan historique	0,0	1,0	0,0	1,0	0,6
12. Science et technologie	0,0	0,0	1,0	0,0	0,2
13. Répercussions sociales et morales	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Limites de la science	0,0	1,0	0,0	1,0	0,6
MOYENNE: PROCESSUS	0,8	1,2	1,9	1,2	1,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 80%	Physique S-17C 20%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	0,0	2,0	0,4
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,3	0,1

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IP: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 90%	Physique S-17C 20%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0
8. Transport du materiel cellulaire	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3Pi ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 6-17A 80%	Physique 6-17C 20%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	0,0	0,0	0,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	0,0	0,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	0,0	0,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	3,0	2,0	2,8
MOYENNE: CHIMIE	0,2	0,1	0,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 80%	Physique S-17C 20%	
Physique			
39. Mesures	3,0	3,0	3,0
40. Temps et mouvement	3,0	3,0	3,0
41. Forces	2,0	3,0	2,2
42. Dynamique	3,0	3,0	3,0
43a Energie	3,0	3,0	3,0
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	0,0	0,0	0,0
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0
48. Optique	3,0	1,0	2,6
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	3,0	0,0	2,4
50. Phénomènes ondulatoires	3,0	3,0	3,0
51. Spectres	0,0	3,0	0,6
52. Electricité statique	3,0	3,0	3,0
53. Electricité dynamique	3,0	3,0	3,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	3,0	3,0	3,0
55. Electronique	3,0	1,0	2,6
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	3,0	0,0	2,4
57. Physique théorique	0,0	3,0	0,6
MOYENNE: PHYSIQUE	1,9	1,8	1,9

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 80%	Physique S-17C 20%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	0,0	1,0	0,2
2. Nature de la science	0,0	3,0	0,6
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	0,0	2,0	0,4
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	2,0	0,0	1,6
4. Utilisation de l'énergie	2,0	0,0	1,6
5. Impact sur l'environnement	0,0	0,0	0,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	1,0	0,0	0,8
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 2P: ONTARIO

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 80%	Physique S-17C 20%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	0,0	0,0	0,0
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IP: ONTARIO

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique S-17A 80%	Physique S-17C 20%	
Processus			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	3,0	3,0	3,0
4. Solution de problèmes	0,0	3,0	0,6
5. Interprétation des données	3,0	3,0	3,0
6. Formulation de généralisations	3,0	3,0	3,0
7. Elaboration de modèles	3,0	3,0	3,0
8. Application	3,0	2,0	2,8
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	2,0	3,0	2,2
11. Arrière-plan historique	2,0	2,0	2,0
12. Science et technologie	2,0	1,0	1,8
13. Répercussions sociales et morales	2,0	1,0	1,8
14. Limites de la science	0,0	1,0	0,2
MOYENNE: PROCESSUS	2,3	2,4	2,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Sciences de la Terre			
1. Système solaire	2,0	0,0	0,2
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,3	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3Pi MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Biologie			
a. Biologie cellulaire			
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0
8. Transport du matériel cellulaire	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme			
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations			
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Chimie			
24. Introduction à la chimie	0,0	0,0	0,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	0,0	0,0	0,0
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	0,0	0,0	0,0
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	0,0	0,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: CHIMIE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IP: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Physique			
39. Mesures	3,0	0,0	0,4
40. Temps et mouvement	3,0	0,0	0,4
41. Forces	3,0	0,0	0,4
42. Dynamique	3,0	0,0	0,4
43a Energie	3,0	0,0	0,4
43b Machines	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	2,0	0,0	0,2
45. Introduction à la chaleur	1,0	0,0	0,1
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0
48. Optique	0,0	2,0	2,0
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	0,0	2,0	2,0
50. Phénomènes ondulatoires	0,0	3,0	3,0
51. Spectres	0,0	2,0	2,0
52. Electricité statique	0,0	3,0	3,0
53. Electricité dynamique	0,0	3,0	3,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	0,0	3,0	3,0
55. Electronique	0,0	0,0	0,0
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	0,0	2,0	2,0
57. Physique théorique	0,0	2,0	2,0
MOYENNE: PHYSIQUE	0,9	1,1	1,2

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Histoire et philosophie de la Science			
1. Histoire du développement des sciences	1,0	1,0	1,1
2. Nature de la science	3,0	3,0	3,0
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,0	2,0	2,1
Science de l'environnement			
3. Ressources énergétiques	2,0	2,0	2,2
4. Utilisation de l'énergie	2,0	2,0	2,2
5. Impact sur l'environnement	0,0	0,0	0,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	1,0	1,0	1,1
Technologie et Ingénierie			
7. Transport	0,0	0,0	0,0
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	1,0	1,0	1,1
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	0,3	0,3	0,4

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: MANITOBA

Les contenus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Sciences rurales			
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé			
13. Santé personnelle	0,0	0,0	0,0
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: MANITOBA

Les processus	Les programmes et leur pondération		TOTAL PONDERE
	Physique 200 12%	Physique 300 100%	
Processus			
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0
3. Mesure	3,0	3,0	3,0
4. Solution de problèmes	3,0	3,0	3,0
5. Interprétation des données	3,0	3,0	3,0
6. Formulation de généralisations	3,0	3,0	3,0
7. Elaboration de modèles	3,0	3,0	3,0
8. Application	2,0	2,0	2,2
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	3,0	3,0
11. Arrière-plan historique	1,0	1,0	1,1
12. Science et technologie	2,0	2,0	2,2
13. Répercussions sociales et morales	2,0	2,0	2,2
14. Limites de la science	1,0	1,0	1,1
MOYENNE: PROCESSUS	2,5	2,5	2,6

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IP: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	CN	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4520	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Sciences de la Terre						
1. Système solaire	0,0	0,4	0,2	1,0	0,0	0,2
2. Systèmes stellaires	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3. Météorologie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4. Constitution de la Terre	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5. Géographie physique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Sciences du sol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA TERRE	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION SP: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	CN	NA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Biologie						
a. Biologie cellulaire						
7. Structure et fonctions de la cellule	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8. Transport du matériel cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Métabolisme cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10. Réponse cellulaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Concept de gène	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
b. Biologie de l'organisme						
12. Diversité de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13. Métabolisme de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14. Régulation de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Coordination et comportement de l'organisme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16. Reproduction et développement des plantes	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17. Reproduction et développement des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18. Biologie humaine	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
c. Biologie des populations						
19. Milieu naturel	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20. Cycles dans la nature	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
21. Groupes naturels et leur ségrégation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
22. Génétique des populations	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
23. Evolution	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: BIOLOGIE	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	DN	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1.0
Chimie						
24. Introduction à la chimie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25. Electrochimie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
26. Lois chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27. Procédés chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28. Système périodique	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
29. Relations énergétiques dans les systèmes chimiques	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
30. Vitesse des réactions	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
31. Equilibre chimique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
32. Chimie industrielle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33. Structure chimique	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
34. Chimie inorganique descriptive	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
35. Chimie organique	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
36. Chimie de l'environnement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
37. Chimie des processus de la vie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
38. Chimie nucléaire	3,0	2,8	0,0	0,0	0,0	2,6
MOYENNE: CHIMIE	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Physique						
39. Mesures	2,0	3,0	0,4	3,0	2,0	2,4
40. Temps et mouvement	3,0	3,0	0,4	3,0	1,0	2,6
41. Forces	3,0	2,2	0,4	3,0	3,0	2,5
42. Dynamique	3,0	3,0	0,4	3,0	2,0	2,8
43a Energie	3,0	3,0	0,4	3,0	3,0	2,9
43b Machines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
44. Mécanique des fluides	3,0	0,0	0,2	0,0	0,0	1,4
45. Introduction à la chaleur	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
46. Changements d'état	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
47. Théorie cinétique	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0
48. Optique	3,0	2,6	2,0	0,0	3,0	2,7
49. Mouvement ondulatoire et acoustique	3,0	2,4	2,0	0,0	1,0	2,6
50. Phénomènes ondulatoires	3,0	3,0	3,0	0,0	2,0	2,9
51. Spectres	3,0	0,6	2,0	2,0	3,0	1,8
52. Electricité statique	0,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,7
53. Electricité dynamique	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
54. Electromagnétisme et courants alternatifs	3,0	3,0	3,0	1,0	3,0	3,0
55. Electronique	3,0	2,6	0,0	1,0	1,0	2,6
56. Physique moléculaire et nucléaire (voir aussi 38)	3,0	2,4	2,0	0,0	3,0	2,6
57. Physique théorique	0,0	0,6	2,0	1,0	3,0	0,5
MOYENNE: PHYSIQUE	2,0	1,9	1,2	1,3	1,8	1,9

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3Ps HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Histoire et philosophie de la Science						
1. Histoire du développement des sciences	2,0	0,2	1,1	0,0	3,0	1,1
2. Nature de la science	2,0	0,6	3,0	3,0	2,0	1,4
MOYENNE: HISTOIRE ET PHILOSOPHIE DE LA SCIENCE	2,0	0,4	2,0	1,5	2,5	1,3
Science de l'environnement						
3. Ressources énergétiques	2,0	1,6	2,2	0,0	1,0	1,8
4. Utilisation de l'énergie	0,0	1,6	2,2	0,0	1,0	0,9
5. Impact sur l'environnement	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6. Habitats	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT	0,5	0,8	1,1	0,0	0,5	0,7
Technologie et Ingénierie						
7. Transport	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
8. Procédés manufacturiers	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9. Ordinateurs et micro-processeurs	2,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,9
MOYENNE: TECHNOLOGIE ET INGENIERIE	1,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,5

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION 3P: HORS-QUEBEC

Les contenus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Sciences rurales						
10. Elevage des animaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11. Culture des végétaux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12. Habitation et aménagement en milieu rural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES RURALES	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sciences de la santé						
13. Santé personnelle	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9
14. Relations interpersonnelles	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15. Santé communautaire	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
MOYENNE: SCIENCES DE LA SANTE	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3

RESULTATS DE L'ANALYSE DES PROGRAMMES DE SCIENCES
SOUS-POPULATION IP: HORS-QUEBEC

Les processus	Les programmes et leur pondération					HORS-QUEBEC
	NB	ON	MA	SA	AL	
	0,4475	0,4528	0,0480	0,0196	0,0320	1,0
Processus						
1. Connaissance et compréhension	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
2. Observation	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
3. Mesure	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,8
4. Solution de problèmes	3,0	0,6	3,0	3,0	2,0	1,9
5. Interprétation des données	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
6. Formulation de généralisations	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
7. Elaboration de modèles	2,0	3,0	3,0	3,0	0,0	2,8
8. Application	2,0	2,6	2,2	0,0	2,0	2,3
9. Habiletés manuelles	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	3,0
10. Attitudes, intérêts et valeurs	3,0	2,2	3,0	3,0	3,0	2,6
11. Arrière-plan historique	2,0	2,0	1,1	3,0	2,0	2,0
12. Science et technologie	2,0	1,8	2,2	0,0	1,0	1,8
13. Répercussions sociales et morales	1,0	1,8	2,2	1,0	3,0	1,5
14. Limites de la science	1,0	0,2	1,1	0,0	0,0	0,6
MOYENNE: PROCESSUS	2,4	2,3	2,6	2,2	1,9	2,3

APPENDICE X

IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3B QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3B)

-CANADA FRANCAIS
-QUEBEC
-HORS-QUEBEC
-NOUVEAU-BRUNSWICK
-ONTARIO
-MANITOBA
-SASKATCHEWAN
-ALBERTA

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
	05		
	06		
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	24		
	30		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
PH	39		
	43a		
	46		
	47		
	48		
	49		
	51		
	56		
HP	01		
	02		
SE	03		
	04		
	05		
	06		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 38 qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR	10		
	11		
	12		
SS	13		
	15		30
Total des catégories:	48	11	
Pourcentage des catégories:	100%	22,9%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	24		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
PH	39		
	43a		
	48		
	49		
	51		
HP	01		
	02		
SE	05		
	06		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 38 qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR	10		
	11		
	12		
SS	13		
	15		
			30
Total des catégories:	39	11	
Pourcentage des catégories:	100%	28,2%	

ST: Sciences de la terre
SI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3B qqui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
	05		
	06		
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	24		
	30		
	33		
	34		
	35		
	36		
	37		
	38		
PH	43a		
	46		
	47		
	51		
	56		
HP	01		
	02		
SE	03		
	05		
	06		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR	10		
	11		
SS	13		
	15		30
Total des catégories:	44	11	
Pourcentage des catégories:	100%	25,0%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	24		
	30		
	33		
	34		
	35		
	37		
	38		
PH	43a		
	46		
	47		
	48		
	51		
	56		
HP	01		
	02		
SE	03		
			30

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
Total des catégories:	33	11	
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	

BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

Identification des items du questionnaire 38 qui correspondent aux catégories du contenu de la grille nationale des programmes de Biologie (population 3): ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
	05		
	06		
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	30		
	33		
	35		
	36		
	37		
PH	51		
	56		
HP	01		
SE	03		
	04		
	05		
	06		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR	10		
	11		
SS	13		
	15		
			30
Total des catégories:	37	11	
Pourcentage des catégories:	100%	29,7%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
MANITOBA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	11	01, 02, 06, 07, 08, 09	6
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
	20		
	21		
	22		
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
CH	24		
	33		
	36		
	37		
	38		
HP	01		
	02		
SE	05		
	06		
			30
Total des catégories:	26	11	
Pourcentage des catégories:	100%	42,3%	

BI: Biologie
CH: Chimie
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
du questionnaire 38 qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
SASKATCHEWAN

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
BI	08	04, 05	2
	12	10	1
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	16	20	1
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	23	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
SE	05		23
Total des catégories:	11	9	
Pourcentage des catégories:	100%	81,8%	

BI: Biologie

SE: Science de l'environnement
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3B qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Biologie (population 3):
ALBERTA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
BI	07		
	08	04, 05	2
	09		
	10		
	13	11, 12, 13	3
	14	14, 15, 16	3
	15	17, 18, 19	3
	17	03, 21	2
	18	22, 23	2
	19	24	1
CH	27		
	37		
SE	05		
SS	13		
	14		
			16
Total des catégories:	15	7	
Pourcentage des catégories:	100%	46,7%	

BI: Biologie
CH: Chimie
SE: Science de l'environnement
SS: Sciences de la santé

APPENDICE XI

IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3C QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3C)

- -CANADA FRANCAIS
- -QUEBEC
- -HORS-QUEBEC
- -NOUVEAU-BRUNSWICK
- -ONTARIO
- -MANITOBA
- -SASKATCHEWAN
- -ALBERTA

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
CH	24	01, 02, 04	3
	25	05, 07, 10	3
	26	12, 13, 14	3
	27	08, 11, 15, 17, 18	5
	28	19, 20	2
	29	21	1
	30	22, 23	2
	31	24, 25	2
	32	26	1
	33	27, 28	2
	34	03, 16	2
	35	06, 09	2
	36		
	37		
	38	29, 30	2
PH	39		
	41		
	43a		
	45		
	46		
	47		
	51		
	52		
	56		
HP	01		
	02		
SE	05		
TI	08		
			30
Total des catégories:	29	13	
Pourcentage des catégories:	100%	44,8%	

ST: Sciences de la terre
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
QUEBEC

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
CH 24	01, 02, 04	3
25	05, 07, 10	3
26	12, 13, 14	3
28	19, 20	2
29	21	1
30	22, 23	2
31	24, 25	2
33	27, 28	2
34	03, 16	2
36		
38	29, 30	2
PH 39		
43a		
45		
46		
47		
51		
52		
56		
HP 01		
02		
SE 05		
		22
Total des catégories: 22	10	
Pourcentage des catégories: 100%	45,5%	

CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
	06		
BI	16		
CH	24	01, 02, 04	3
	25	05, 07, 10	3
	26	12, 13, 14	3
	27	08, 11, 15, 17, 18	5
	28	19, 20	2
	29	21	1
	30	22, 23	2
	31	24, 25	2
	32	26	1
	33	27, 28	2
	34	03, 16	2
	35	06, 09	2
	36		
	37		
	38	29, 30	2
PH	39		
	41		
	43a		
	45		
	46		
	47		
	49		
	51		
	52		
	55		
	56		
HP	01		
	02		
SE	03		
	04		
	05		
	06		
TI	07		
	08		
	09		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR 11 12 SS 13 15			30
Total des catégories:	43	13	
Pourcentage des catégories:	100%	30,2%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items du questionnaire 3C qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale des programmes de Chimie (population 3): NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
CH 24	01, 02, 04	3
25	05, 07, 10	3
26	12, 13, 14	3
28	19, 20	2
29	21	1
30	22, 23	2
31	24, 25	2
32	26	1
33	27, 28	2
34	03, 16	2
35	06, 09	2
36		
38	29, 30	2
PH 39		
43a		
45		
46		
47		
49		
51		
52		
55		
56		
HP 01		
02		
SE 03		
05		
TI 08		
SR 11		
SS 13		
15		
		26
Total des catégories: 31	12	
Pourcentage des catégories: 100%	38,7%	

CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	02		
	04		
	06		
BI	16		
CH	24	01, 02, 04	3
	25	05, 07, 10	3
	26	12, 13, 14	3
	27	08, 11, 15, 17, 18	5
	28	19, 20	2
	29	21	1
	30	22, 23	2
	31	24, 25	2
	32	26	1
	33	27, 28	2
	34	03, 16	2
	35	06, 09	2
	36		
	37		
	38	29, 30	2
PH	39		
	41		
	43a		
	45		
	46		
	47		
	51		
	56		
HP	01		
	02		
SE	03		
	04		
	05		
	06		
TI	07		
	08		
	09		

(suite du tableau en page suivante)

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
SR	11		
	12		
SS	13		30
Total des catégories:	39	13	
Pourcentage des catégories:	100%	33,3%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
MANITOBA

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
ST 06		
CH 24	01, 02, 04	3
25	05, 07, 10	3
26	12, 13, 14	3
27	08, 11, 15, 17, 18	5
28	19, 20	2
29	21	1
30	22, 23	2
31	24, 25	2
32	26	1
33	27, 28	2
34	03, 16	2
35	06, 09	2
36		
PH 39		
46		
47		
51		
56		
HP 01		
02		
SE 05		
TI 08		
SR 11		
SS 13		
15		
		28
Total des catégories: 26	12	
Pourcentage des catégories: 100%	46,2%	

ST: Sciences de la terre
BI: Biologie
CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SR: Sciences rurales
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
SASKATCHEWAN

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
CH 25	05, 07, 10	3
26	12, 13, 14	3
28	19, 20	2
29	21	1
30	22, 23	2
31	24, 25	2
33	27, 28	2
34	03, 16	2
35	06, 09	2
PH 47		
HP 02		
		19
Total des catégories: 12	9	
Pourcentage des catégories: 100%	75,0%	

CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science

Identification des items
du questionnaire 3C qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Chimie (population 3):
ALBERTA

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
CH	24	01, 02, 04	3
	25	05, 07, 10	3
	26	12, 13, 14	3
	27	08, 11, 15, 17, 18	5
	29	21	1
	30	22, 23	2
	31	24, 25	2
	32	26	1
	33	27, 28	2
	35	06, 09	2
	36		
	37		
	38	29, 30	
HP	01		
	02		
SE	03		3
	05		
			26
Total des catégories:	17	11	
Pourcentage des catégories:	100%	64,7%	

CH: Chimie

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

APPENDICE XII

IDENTIFICATION DES ITEMS DU QUESTIONNAIRE 3P QUI CORRESPONDENT AUX CATEGORIES DE CONTENU DE LA GRILLE NATIONALE (SOUS-POPULATION 3P)

- -CANADA FRANCAIS
- -QUEBEC
- -HORS-QUEBEC
- -NOUVEAU-BRUNSWICK
- -ONTARIO
- -MANITOBA
- -SASKATCHEWAN
- -ALBERTA

Note: A cause d'une erreur d'impression, un item du questionnaire 3P a dû être annulé au Canada français. Cet item, le 3P09, apparaît entre parenthèses dans les tableaux du présent appendice.

Identification des items du questionnaire 3P qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale des programmes de Physique (population 3): CANADA FRANCAIS

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
CH	25		
	38		
PH	39	01, 02, 03	3
	40	04, 05	2
	41	06	1
	42	07, 08, (09), 11	3
	43a	10, 12, 13	3
	44		
	45	14	1
	48	17	1
	49	18	1
	50	19, 20, 21	3
	51	22	1
	52	23	1
	53	24, 25	2
	54	26, 27	2
	55	28	1
	56	29, 30	2
HP	01		
	02		
SE	03		27
Total des catégories:	21	15	
Pourcentage des catégories:	100%	71,4%	

CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
CH	25		
PH	39	01, 02, 03	3
	40	04, 05	2
	41	06	1
	42	07, 08, (09), 11	3
	43a	10, 12, 13	3
	45	14	1
	46	17	1
	49	18	1
	50	19, 20, 21	3
	51	22	1
	52	23	1
	53	24, 25	2
	54	26, 27	2
HP	02		24
Total des catégories:	15	13	
Pourcentage des catégories:	100%	86,7%	

CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science

Identification des items du questionnaire 3P qui correspondent aux catégories de contenu de la grille nationale des programmes de Physique (population 3): HORS-QUEBEC

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	01		
CH	28		
	33		
	38		
PH	39	01, 02, 03	3
	40	04, 05	2
	41	06	1
	42	07, 08, (09), 11	3
	43a	10, 12, 13	3
	44		
	48	17	1
	49	18	1
	50	19, 20, 21	3
	51	22	1
	52	23	1
	53	24, 25	2
	54	26, 27	2
	55	28	1
	56	29, 30	2
	57		
HP	01		
	02		
SE	03		
	04		
TI	07		
	09		
SS	13		
			26
Total des catégories:	27	14	
Pourcentage des catégories:	100%	51,9%	

ST: Science de la terre
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
NOUVEAU-BRUNSWICK

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
CH	28		
	33		
	38		
PH	39	01, 02, 03	3
	40	04, 05	2
	41	06	1
	42	07, 08, (09), 11	3
	43a	10, 12, 13	3
	44		
	48	17	1
	49	18	1
	50	19, 20, 21	3
	51	22	1
	53	24, 25	2
	54	26, 27	2
	55	28	1
	56	29, 30	2
HP	01		
	02		
SE	03		
TI	07		
SS	13		
			25
Total des catégories:	22	13	
Pourcentage des catégories:	100%	59,1%	

CH: Chimie
PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie
SS: Sciences de la santé

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
ONTARIO

Catégories de la grille nationale		Items correspondant	Total d'items
ST	01		
CH	38		
PH	39	01, 02, 03	3
	40	04, 05	2
	41	06	1
	42	07, 08, (09), 11	3
	43a	10, 12, 13	3
	48	17	1
	49	18	1
	50	19, 20, 21	3
	51	22	1
	52	23	1
	53	24, 25	2
	54	26, 27	2
	55	28	1
	56	29, 30	2
	57		
HP	01		
	02		
SE	03		
	04		
			26
Total des catégories:	21	14	
Pourcentage des catégories:	100%	66,7%	

ST: Sciences de la terre
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
MANITOBA

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
ST 01		
PH 39	01, 02, 03	3
40	04, 05	2
41	06	1
42	07, 08, (09), 11	3
43a	10, 12, 13	3
44		
45	14	1
48	17	1
49	18	1
50	19, 20, 21	3
51	22	1
52	23	1
53	24, 25	2
54	26, 27	2
56	29, 30	2
57		
HP 01		
02		
SE 03		
04		
TI 09		26
Total des catégories: 22	14	
Pourcentage des catégories: 100%	63,6%	

ST: Sciences de la terre
CH: Chimie
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement
TI: Technologie et ingénierie

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
SASKATCHEWAN

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
ST 01		
PH 39	01, 02, 03	3
40	04, 05	2
41	06	1
42	07, 08, (09), 11	3
43a	10, 12, 13	3
51	22	1
52	23	1
53	24, 25	2
54	26, 27	2
55	28	1
57		
HP 02		16
Total des catégories: 13	10	
Pourcentage des catégories: 100%	76,9%	

ST: Sciences de la terre
PH: Physique
HP: Histoire et philosophie de la science

Identification des items
du questionnaire 3P qui correspondent aux
catégories de contenu de la grille nationale
des programmes de Physique (population 3):
ALBERTA

Catégories de la grille nationale	Items correspondant	Total d'items
PH 39	01, 02, 03	3
40	04, 05	2
41	06	1
42	07, 08, (09), 11	3
43a	10, 12, 13	3
47		
48	17	1
49	18	1
50	19, 20, 21	3
51	22	1
52	23	1
53	24, 25	2
54	26, 27	2
55	28	1
56	29, 30	2
57		
HP 01		
02		
SE 03		26
Total des catégories: 19	14	
Pourcentage des catégories: 100%	73,7%	

PH: Physique

HP: Histoire et philosophie de la science
SE: Science de l'environnement